



中华人民共和国海洋行业标准

HY/T 0301—2021

海洋观测数据格式

Ocean observation data format

2021-02-09 发布

2021-06-01 实施

中华人民共和国自然资源部 发布

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语、定义、符号和代号	1
3.1 术语和定义	1
3.2 符号	2
3.3 代号	2
4 一般说明	3
5 海洋站(点)观测数据	3
5.1 海洋站(点)观测延时数据	3
5.2 海洋站(点)观测实时数据	37
5.3 海洋站(点)观测实时数据标准化数据	44
6 浮标观测数据	63
6.1 浮标观测延时数据(Excel 文件)	63
6.2 浮标观测实时原始数据(XML 文件)	67
6.3 浮标观测数据标准化数据	71
7 志愿船观测数据	78
7.1 志愿船观测延时数据整编数据	78
7.2 志愿船观测实时原始数据	86
7.3 志愿船观测数据标准化数据	90
8 岸基雷达观测数据	96
8.1 高频地波雷达观测数据标准化数据	96
8.2 X 波段雷达观测数据标准化数据	101
9 标准海洋断面观测数据	105
9.1 文件命名规则	105
9.2 文件记录格式及说明	105
10 GPS 观测数据	130
10.1 文件命名规则	130
10.2 文件记录格式及说明	131
附录 A (规范性附录) 质量符的用法和意义	133
附录 B (规范性附录) 海洋观测数据代码	134
参考文献	147

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由国家海洋信息中心提出。

本标准由全国海洋标准化技术委员会(SAC/TC 283)归口。

本标准起草单位:国家海洋信息中心。

本标准主要起草人:骆敬新、王慧、刘玉龙、武双全、刘首华、徐珊珊、范文静、杨扬、张增健、金波文、纪风颖、邓丽静、张建立、苗庆生、张冬生、陈满春。

海洋观测数据格式

1 范围

本标准规定了常规业务化海洋观测数据文件的内容及数据文件格式。包括：海洋站(点)观测数据、浮标观测数据、志愿船观测数据、岸基雷达观测数据、标准海洋断面观测数据和 GPS 观测数据。

本标准适用于常规业务化海洋观测获取的数据记录的储存、交换、传输、处理、检索、统计和管理。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

- GB/T 12460 海洋数据应用记录格式
- HY/T 023 中国海洋观测站(点)代码
- HY/T 024 中国近海海洋调查断面代码
- HY/T 042 海洋仪器设备分类、代码与型号命名

3 术语、定义、符号和代号

3.1 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1.1

常规业务化海洋观测 **normal operational ocean observation**

按照计划长期持续业务化进行的海洋观测，观测内容以水文和气象要素为主。

3.1.2

记录格式 **record format**

数据文件中包含的数据项内容以及各数据项存放位置、存放秩序和存放方式的规则。

3.1.3

原始数据 **raw data**

在现场对各水文、气象要素进行观测和计算所获得的第一手数据。

3.1.4

实时数据 **real-time data**

观测数据获得后，立即自动传输并提供使用的数据。

3.1.5

延时数据 **delayed-mode data**

观测数据获得后，不立即自动传输和提供使用，而是经过观测资料获取单位和各级数据管理单位逐级的质量审核的数据。

3.1.6

标准化数据 **standardized data**

原始数据经过解码、计量单位统一、数据格式统一、质量控制处理以及元数据信息的丰富完善等处理过程形成的数据。

3.2 符号

下列符号适用于本文件。

- DD :表示时间的日,占2位,不足两位时,左侧以0补齐。
- FF :表示志愿船来源,填写志愿船招募单位或船舶测报站的编码。
- HH :表示时间的时,占2位,不足两位时,左侧以0补齐。
- HHHHH :表示船舶呼号或船舶代码,长度不固定,占3位~5位。
- IIII :海洋站(点)区站号,见HY/T 023区站号相关规定。
- LLLLLLL :表示浮标站,填写浮标站代码。
- MI :表示时间的分,占2位,不足两位时,左侧以0补齐。
- MM :表示时间的月,占2位,不足两位时,左侧以0补齐。
- SS :表示时间的秒,占2位,不足两位时,左侧以0补齐。
- SSS :海洋站(点)站名代码,见HY/T 023站名代码相关规定。
- YY :表示时间的年份,填写年份的后2位。
- YYYY :表示时间的年份,填写4位年份。

3.3 代号

下列代号适用于本文件。

- AT :气温。
- BBX :志愿船报文数据标识。
- BP :本站气压。
- CB :志愿船整编数据标识。
- DM :标准海洋断面观测数据标识。
- DT :时间记录。
- HR :高频地波雷达观测数据标识。
- HU :相对湿度。
- QX :气象1 min实时数据标识。
- RN :降水量。
- SL :表层盐度。
- SQ :1 min实时数据标识。
- SW :水文1 min实时数据标识。
- VB :能见度。
- WL :潮高。
- WS :风。
- WT :表层水温。
- XR :X波段雷达观测数据标识。

4 一般说明

- 4.1 观测数据格式包括数据存储文件的命名规则 and 文件记录格式。
- 4.2 观测数据文件记录格式说明中“×”表示数字型数据,“\$”表示字符型数据。
- 4.3 海洋站(点)延时数据文件、志愿船观测延时数据整编数据文件和志愿船观测数据标准化数据文件中凡有小数点的数字型数据,小数点隐含不占位,个位对齐。其他类型数据文件不隐含小数点。
- 4.4 观测数据分辨率不足格式预留的有效小数位时,按观测分辨率填写,个位对齐,不足位左侧填充格、右侧填充格(或 0)补齐;观测数据分辨率超出格式预留的有效小数位时,按照格式预留的有效小数位填写,并在说明信息、仪器信息或其他备注信息中给以说明。
- 4.5 数据项中缺测的项目,如无特殊说明,未按规定进行观测的,凡数字型数据以“9”填满位数,字符型数据以“—”填满位数;若进行观测但无观测结果或观测结果为无效值,数字型数据最后一位填“8”,其他位填“9”,字符型数据以“+”填满位数;若不进行观测,数字型数据最后一位填“7”,其他位填满“9”,字符型数据填充格。
- 4.6 数据质量符用来标识对应数据记录的质量情况,质量符为字符型,具体用法和意义见附录 A。
- 4.7 数据文件名和数据中对应的时间如无特殊说明均为北京时。台站、志愿船和 GPS 等数据中部分采用世界时的均在具体格式中给以说明。
- 4.8 为方便说明,在文件命名规则和文件记录格式的说明中(不包括 XML 格式文件说明中的示例),构成文件名和数据记录的项目用“+”连接,实际文件名和数据记录中并不包含“+”,“<>”中的内容为固定字符,实际文件名和数据记录中并不包含“<”和“>”,如无特殊说明,未用“<>”包含的项目为可变量。

5 海洋站(点)观测数据

5.1 海洋站(点)观测延时数据

5.1.1 文件命名规则

海洋站(点)观测延时数据文件按以下规则命名,文件名以字母“T”开始,包括数据文件类型和时间信息,扩展名为海洋观测站(点)站名代码。

文件名形式为:T0XX+YYMM+<.>+SSS。其中:T0XX 表示海洋站(点)观测延时数据文件类型。海洋站(点)观测延时数据文件根据观测项目、要素和观测频率分为十四种类型,具体分类见表 1。

表 1 海洋站(点)延时数据文件类型

文件类型(T0XX)	文件内容
T011	定时表层水温、表层盐度和海发光观测数据
T012	逐时表层水温、表层盐度观测数据
T013	1 min 表层水温、表层盐度观测数据
T021	逐时潮高、高(低)潮潮高及对应潮时观测数据
T022	5 min 潮高观测数据

表 1 (续)

文件类型(T0XX)	文件内容
T023	1 min 潮高观测数据
T031	海况、波型、海浪和风等观测数据
T032	自动测波仪波高原始采样数据
T033	自动测波仪波向原始采样数据
T041	海冰观测数据
T051	定时气压、气温、相对湿度、海面有效能见度、逐时风、风日极值和日总降水量等观测数据
T052	逐时气压、气温、相对湿度、海面有效能见度和降水量等观测数据
T053	10 min 风向风速观测数据
T054	1 min 气压、气温、相对湿度、风和降水量等观测数据

5.1.2 文件记录格式及说明

5.1.2.1 T011 文件

海洋站(点)T011 文件为定时表层温盐和海发光数据,文件记录格式及说明由以下表组成:

- a) 表 2 T011 文件标题记录格式;
- b) 表 3 T011 文件数据记录格式;
- c) 表 4 T011 文件说明记录格式。

表 2 T011 文件标题记录格式

项目名称		起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型		1	1	\$,标题记录类型标识,总填“1”	
下记录类型		2	1	\$,下一行记录的类型标识	
资料格式版本代号		3	1	\$,填“1”代表采用本标准的格式;以后根据情况扩展	
海洋站(点)代码		4	4	\$ \$ \$ \$,按 HY/T 023 规定填写海洋站(点)站代码	
资料处理号		8	8	空格	
流水号		16	8	空格	
纬度	度	24	2	00~90	°
	分	26	3	00.0~59.9,小数点隐含,第 26 位~第 27 位为整数位,第 28 位为小数位	,
纬度标识		29	1	\$,“N”或“S”	
经度	度	30	3	000~180	°
	分	33	3	00.0~59.9,小数点隐含,第 33 位~第 34 位为整数位,第 35 位为小数位	,

表 2（续）

项目名称		起始位置	长度	用法和意义	计量单位
经度标识		36	1	\$，“E”或“W”	
观测 时间	年	37	4	××××，年份	
	月	41	2	01~12	
海发光标识		43	1	该月有海发光观测为空格，无海发光观测填“9”	
表层水温准确度		44	1	×，1~3；1：±0.05℃；2：±0.2℃；3：±0.5℃	级
表层盐度准确度		45	1	×，1~4；1：±0.02；2：±0.05；3：±0.2；4：±0.5	级

表 3 T011 文件数据记录格式

项目名称			起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型			1	1	\$,当前记录类型标识,总填“2”	
下记录类型			2	1	\$,下一行记录的类型标识,当下一行无记录时填“1”	
观测日期			3	2	01~31	
表 层 水 温	08 时	表层水温	5	4	×××.×,小数点隐含	℃
		观测方法	9	1	\$,仪器观测为 1,人工观测为 2	
		仪器代码	10	6	\$ \$ \$ \$ \$ \$,按 HY/T 042 的规定填写仪器型号代码	
		质量符	16	1	\$,表层水温质量符	
	14 时	表层水温	17	4	×××.×,小数点隐含	℃
		观测方法	21	1	\$,仪器观测为 1,人工观测为 2	
		仪器代码	22	6	\$ \$ \$ \$ \$ \$,按 HY/T 042 的规定填写仪器型号代码	
		质量符	28	1	\$,表层水温质量符	
	20 时	表层水温	29	4	×××.×,小数点隐含	℃
		观测方法	33	1	\$,仪器观测为 1,人工观测为 2	
		仪器代码	34	6	\$ \$ \$ \$ \$ \$,按 HY/T 042 的规定填写仪器型号代码	
		质量符	40	1	\$,表层水温质量符	
表 层 盐 度	表层盐度		41	5	××.×××,小数点隐含,个位对齐	
	观测方法		46	1	\$,直接测定法为 1,实验室内测定法为 2	
	仪器代码		47	6	\$ \$ \$ \$ \$ \$,按 HY/T 042 的规定填写仪器型号代码	
	质量符		53	1	\$,表层盐度质量符	
海发光			54	6	\$ \$ \$ \$ \$ \$,每两位一组,记录海发光的类型和等级,同类型海发光选取等级高的进行记录。无海发光时记 0,因为灯光、月光、海冰或其他原因的影响,观测不到海发光时记 X。观测记录为 0 或 X 时均记入最左位。具体海发光类型和等级见附录 B 中表 B.1	
日最高表层水温			60	4	×××.×,小数点隐含	℃

表 3 (续)

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
质量符	64	1	\$, 日最高表层水温质量符	
日最低表层水温	65	4	×××.×, 小数点隐含	℃
质量符	69	1	\$, 日最低表层水温质量符	
日最高表层盐度	70	5	××.×××, 小数点隐含, 个位对齐	
质量符	75	1	\$, 日最高表层盐度质量符	
日最低表层盐度	76	5	××.×××, 小数点隐含, 个位对齐	
质量符	81	1	\$, 日最低表层盐度质量符	

表 4 T011 文件说明记录格式

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型	1	1	\$, 当前记录类型标识, 总填“5”	
下记录类型	2	1	\$, 下一行记录的类型标识, 当下一行无记录时填“1”	
序号	3	1	×, 1~9, 0, 1 表示第 1 个说明记录, 0 表示第 10 个说明记录	
说明	4	125	字符型, 根据实际内容, 用英文或汉字记录	

5.1.2.2 T012 文件

海洋站(点)T012 文件为逐时表层温盐数据, 文件记录格式及说明由以下表组成:

- a) 表 5 T012 文件标题记录格式;
- b) 表 6 T012 文件数据记录格式;
- c) 表 7 T012 文件说明记录格式。

表 5 T012 文件标题记录格式

项目名称		起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型		1	1	\$,标题记录类型标识,总填“1”	
下记录类型		2	1	\$,下一行记录的类型标识	
资料格式版本代号		3	1	\$,填“1”代表采用本标准的格式;以后根据情况扩展	
海洋站(点)代码		4	4	\$ \$ \$ \$,按 HY/T 023 规定填写海洋站(点)站代码	
资料处理号		8	8	空格	
流水号		16	8	空格	
纬度	度	24	2	00~90	°
	分	26	3	00.0~59.9,小数点隐含	'
纬度标识		29	1	\$,“N”或“S”	
经度	度	30	3	000~180	°
	分	33	3	00.0~59.9,小数点隐含	'

表 5 (续)

项目名称		起始位置	长度	用法和意义	计量单位
经度标识		36	1	\$, “E”或“W”	
观测 时间	年	37	4	××××, 年份	
	月	41	2	01~12	
表层水温准确度		43	1	×, 1~3; 1: ±0.05 °C; 2: ±0.2 °C; 3: ±0.5 °C	级
表层水温观测方法		44	1	直接测温法为 1, 采水测温法为 2	
表层水温观测仪器代码		45	6	\$ \$ \$ \$ \$ \$, 按 HY/T 042 的规定填写仪器型号代码	
表层盐度准确度		51	1	×, 1~4; 1: ±0.02; 2: ±0.05; 3: ±0.2; 4: ±0.5	级
表层盐度观测方法		52	1	直接测定表层盐度法为 1, 实验室内测定表层盐度法为 2	
表层盐度观测仪器代码		53	6	\$ \$ \$ \$ \$ \$, 按 HY/T 042 的规定填写仪器型号代码	

表 6 T012 文件数据记录格式

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型	1	1	\$, 当前记录类型标识, 总填“2”	
下记录类型	2	1	\$, 下一行记录的类型标识, 当下一行无记录时填“1”	
观测日期	3	2	01~31	
观测时间标识	5	1	×, 1~3; 1 表示本行记录为 00 时~07 时观测值, 2 表示本行记录为 08 时~15 时观测值, 3 表示本行记录为 16~23 时观测值	
逐时表层水温	6	4	×××.×, 填 00 时、08 时或 16 时的表层水温值, 小数点隐含	°C
质量符	10	1	\$, 表层水温质量符	
逐时表层盐度	11	5	××.×××, 填 00 时、08 时或 16 时的表层盐度值, 小数点隐含, 个位对齐	
质量符	16	1	\$, 表层盐度质量符	
逐时表层水温、 表层盐度及其质量符	17	77	按时间顺序依次填写表层水温及其质量符、表层盐度及其质量符, 填法同第 6 位~第 16 位	

表 7 T012 文件说明记录格式

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型	1	1	\$, 当前记录类型标识, 总填“5”	
下记录类型	2	1	\$, 下一行记录的类型标识, 当下一行无记录时填“1”	

表 7 (续)

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
序号	3	1	×,1~9、0,1 表示第 1 个说明记录,0 表示第 10 个说明记录	
说明	4	125	字符型,根据实际内容,用英文或汉字记录	

5.1.2.3 T013 文件

海洋站(点)T013 文件为 1 min 表层温盐数据,文件记录格式及说明由以下表组成:

- a) 表 8 T013 文件标题记录格式;
- b) 表 9 T013 文件数据记录 1——水温数据格式;
- c) 表 10 T013 文件数据记录 2——盐度数据格式;
- d) 表 11 T013 文件说明记录格式。

表 8 T013 文件标题记录格式

项目名称		起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型		1	1	\$,标题记录类型标识,总填“1”	
下记录类型		2	1	\$,下一行记录的类型标识	
资料格式版本代号		3	1	\$,填“1”代表采用本标准的格式;以后根据情况扩展	
海洋站(点)代码		4	4	\$ \$ \$ \$,按 HY/T 023 规定填写海洋站(点)站代码	
资料处理号		8	8	空格	
流水号		16	8	空格	
纬 度	度	24	2	00~90	°
	分	26	3	00.0~59.9,小数点隐含	'
纬度标识		29	1	\$,“N”或“S”	
经度	度	30	3	000~180	°
	分	33	3	00.0~59.9,小数点隐含	'
经度标识		36	1	\$,“E”或“W”	
观测 时间	年	37	4	××××,年份	
	月	41	2	01~12	
表层水温准确度		43	1	× ,1~3;1:±0.05 ℃;2:±0.2 ℃;3:±0.5 ℃	级
表层水温观测 仪器代码		44	6	\$ \$ \$ \$ \$ \$,按 HY/T 042 的规定填写仪器型号代码	
表层盐度准确度		50	1	× ,1~4;1:±0.02;2:±0.05;3:±0.2;4:±0.5	级
表层盐度观测 仪器代码		51	6	\$ \$ \$ \$ \$ \$,按 HY/T 042 的规定填写仪器型号代码	

表 9 T013 文件数据记录 1——水温数据记录格式

项目名称		起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型		1	1	\$, 当前记录类型标识, 总填“2”	
下记录类型		2	1	\$, 下一行记录的类型标识, 当下一行无记录时填“1”	
观测时间	日	3	2	01~31	
	时	5	2	00~23	
观测时间标识		7	1	×, 1~3; 1 表示本行记录为 00 分~19 分观测值, 2 表示本行记录为 20 分~39 分的观测值, 3 表示本行记录为 40 分~59 分的观测值	
1 min 表层水温 及质量符	表层水温	8	4	×××.×, 根据观测时间标识, 填写 00 分、20 分或 40 分的表层水温值, 小数点隐含	℃
	质量符	12	1	\$, 表层水温质量符	
	表层水温 及质量符	13	95	按时间顺序依次填写表层水温观测值及质量符, 填法同第 8 位~第 12 位	

表 10 T013 文件数据记录 2——盐度数据记录格式

项目名称		起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型		1	1	\$, 当前记录类型标识, 总填“3”	
下记录类型		2	1	\$, 下一行记录的类型标识, 当下一行无记录时填“1”	
观测时间	日	3	2	01~31	
	时	5	2	00~23	
观测时间标识		7	1	×, 1~3; 1 表示本行记录为 00 分~19 分观测值, 2 表示本行记录为 20 分~39 分的观测值, 3 表示本行记录为 40 分~59 分的观测值	
1 min 表层盐度 及质量符	表层盐度	8	5	××.×××, 根据观测时间标识, 填写 00 分、20 分或 40 分的表层盐度值, 小数点隐含, 个位对齐	
	质量符	13	1	\$, 表层盐度质量符	
	表层盐度 及质量符	14	114	按时间依次表层盐度观测值及质量符, 填法同第 8 位~第 13 位	

表 11 T013 文件说明记录格式

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型	1	1	\$, 当前记录类型标识, 总填“5”	
下记录类型	2	1	\$, 下一行记录的类型标识, 当下一行无记录时填“1”	
序号	3	1	×, 1~9, 0, 1 表示第 1 个说明记录, 0 表示第 10 个说明记录	
说明	4	125	字符型, 根据实际内容, 用英文或汉字记录	

5.1.2.4 T021 文件

海洋站(点)T021 文件为逐时潮高、高(低)潮潮高潮时数据,文件记录格式及说明由以下表组成:

- a) 表 12 T021 文件标题记录格式;
- b) 表 13 T021 文件数据记录格式;
- c) 表 14 T021 文件说明记录格式。

表 12 T021 文件标题记录格式

项目名称		起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型		1	1	\$,标题记录类型标识,总填“1”	
下记录类型		2	1	\$,下一行记录的类型标识	
资料格式版本代号		3	1	\$,填“1”代表采用本标准的格式;以后根据情况扩展	
海洋站(点)代码		4	4	\$ \$ \$ \$,按 HY/T 023 规定填写海洋站(点)站代码	
资料处理号		8	8	空格	
流水号		16	8	空格	
纬度	度	24	2	00~90	°
	分	26	3	00.0~59.9,小数点隐含	'
纬度标识		29	1	\$,“N”或“S”	
经度	度	30	3	000~180	°
	分	33	3	00.0~59.9,小数点隐含	'
经度标识		36	1	\$,“E”或“W”	
观测	年	37	4	××××,年份	
时间	月	41	2	01~12	
时区改正		43	5	±××××,订正为世界时的改正值。时间采用北京时此处填-0800	
验潮仪器代码		48	6	\$ \$ \$ \$ \$ \$,按 HY/T 042 的规定填写仪器型号代码	
水尺零点与基本水准点高程差		54	7	××××.×××,小数点隐含,个位对齐	m
基本水准点高程		61	6	×××.×××,小数点隐含,个位对齐	m
潮高准确度		67	1	×,1~3;1:±1 cm;2:±5 cm;3:±10 cm	级
基本水准点高程采用的标准		68	2	01~99;01 代表 85 高程;02 代表 56 黄海高程;03 代表上海吴淞基面;04 代表大沽零点;05 代表舟山普陀区渔港基面;06 代表青岛零点;07 代表珠江基面;其他高程可自行编码并在说明记录中说明	

表 13 T021 文件数据记录格式

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型	1	1	\$, 当前记录类型标识, 总填“2”	
下记录类型	2	1	\$, 下一行记录的类型标识, 当下一行无记录时填“1”	
观测日期	3	2	01~31	
观测时间标识	5	1	×, 填 1 表示本行记录为 00 时~11 时观测值, 填 2 表示本行记录为 12 时~23 时观测值	
逐时潮高及其质量符	6	60	每日的逐时潮高(××××)和对应质量符(\$), 分上半天(00 时~11 时)和下半天(12 时~23 时)潮高。逐时潮高以 4 位表示, 每一逐时潮高右对齐, 当数值为负值时宜将负号记在最左侧一位	cm
高(低)潮潮时	66	4	××××, 前两位填时, 00~23, 后两位填分, 00~59, 不足两位时左侧补 0	
质量符	70	1	\$, 高(低)潮潮时质量符	
高(低)潮潮高	71	4	××××, 右对齐, 当数值为负值时宜将负号记在最左侧一位	cm
质量符	75	1	\$, 高(低)潮潮高质量符	
高(低)潮潮时、潮高及其质量符	76	20	填法同第 66 位~第 75 位, 高(低)潮按每天出现的时间顺序填写, 第一行填满 3 个后转记第二行	

表 14 T021 文件说明记录格式

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型	1	1	\$, 当前记录类型标识, 总填“5”	
下记录类型	2	1	\$, 下一行记录的类型标识, 当下一行无记录时填“1”	
序号	3	1	×, 1~9、0、1 表示第 1 个说明记录, 0 表示第 10 个说明记录	
说明	4	125	字符型, 根据实际内容, 用英文或汉字记录	

5.1.2.5 T022 文件

海洋站(点)T022 文件为 5 min 潮高数据, 文件记录格式及说明由以下表组成:

- 表 15 T022 文件标题记录格式;
- 表 16 T022 文件数据记录格式;
- 表 17 T022 文件说明记录格式。

表 15 T022 文件标题记录格式

项目名称		起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型		1	1	\$, 标题记录类型标识, 总填“1”	
下记录类型		2	1	\$, 下一行记录的类型标识	
资料格式版本代号		3	1	\$, 填“1”代表采用本标准的格式; 以后根据情况扩展	
海洋站(点)代码		4	4	\$ \$ \$ \$, 按 HY/T 023 规定填写海洋站(点)站代码	
资料处理号		8	8	空格	
流水号		16	8	空格	
纬度	度	24	2	00~90	°
	分	26	3	00.0~59.9, 小数点隐含	'
纬度标识		29	1	\$, “N”或“S”	
经度	度	30	3	000~180	°
	分	33	3	00.0~59.9, 小数点隐含	'
经度标识		36	1	\$, “E”或“W”	
观测时间	年	37	4	××××, 年份	
	月	41	2	01~12	
时区改正		43	5	±××××, 订正为世界时的改正值。时间采用北京时此处填-0800	
验潮仪器代码		48	6	\$ \$ \$ \$ \$ \$, 按 HY/T 042 的规定填写仪器型号代码	
水尺零点与基本水准点高程差		54	7	××××.×××, 小数点隐含	m
基本水准点高程		61	6	×××.×××, 小数点隐含	m
潮高准确度		67	1	×, 1~3; 1: ±1 cm; 2: ±5 cm; 3: ±10 cm	级
基本水准点高程采用的标准		68	2	01~99; 01 代表 85 高程; 02 代表 56 黄海高程; 03 代表上海吴淞基面; 04 代表大沽零点; 05 代表舟山普陀区渔港基面; 06 代表青岛零点; 07 代表珠江基面; 其他高程可自行编码并在说明记录中说明	

表 16 T022 文件数据记录格式

项目名称		起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型		1	1	\$, 当前记录类型标识, 总填“2”	
下记录类型		2	1	\$, 下一行记录的类型标识, 当下一行无记录时填“1”	
观测时间	日	3	2	01~31	
	时	5	2	00~23	

表 16 (续)

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
5 min 潮高及其质量符	7	60	按时间顺序填写每时 00 分、05 分……55 分的潮高观测值 (××××) 及质量符 (\$), 每一潮高值后有一位质量符	cm

表 17 T022 文件说明记录格式

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型	1	1	\$, 当前记录类型标识, 总填“5”	
下记录类型	2	1	\$, 下一行记录的类型标识, 当下一行无记录时填“1”	
序号	3	1	×, 1~9、0、1 表示第 1 个说明记录, 0 表示第 10 个说明记录	
说明	4	125	根据实际内容, 用英文或汉字记录	

5.1.2.6 T023 文件

海洋站(点)T023 文件为 1 min 潮高数据, 文件记录格式及说明由以下表组成:

- a) 表 18 T023 文件标题记录格式;
- b) 表 19 T023 文件数据记录格式;
- c) 表 20 T023 文件说明记录格式。

表 18 T023 文件标题记录格式

项目名称		起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型		1	1	\$,标题记录类型标识,总填“1”	
下记录类型		2	1	\$,下一行记录的类型标识	
资料格式版本代号		3	1	\$,填“1”代表采用本标准的格式;以后根据情况扩展	
海洋站(点)代码		4	4	\$ \$ \$ \$,按 HY/T 023 规定填写海洋站(点)站代码	
资料处理号		8	8	空格	
流水号		16	8	空格	
纬度	度	24	2	00~90	°
	分	26	3	00.0~59.9,小数点隐含	'
纬度标识		29	1	\$,“N”或“S”	
经度	度	30	3	000~180	°
	分	33	3	00.0~59.9,小数点隐含	'
经度标识		36	1	\$,“E”或“W”	

表 18 (续)

项目名称		起始位置	长度	用法和意义	计量单位
观测 时间	年	37	4	××××,年份	
	月	41	2	01~12	
时区改正		43	5	±××××,订正为世界时的改正值。时间采用北京时此处填-0800	
验潮仪器代码		48	6	\$ \$ \$ \$ \$ \$,按 HY/T 042 的规定填写仪器型号代码	
水尺零点与基本水准点高程差		54	7	××××.×××,小数点隐含	m
基本水准点高程		61	6	×××.×××,小数点隐含	m
潮高准确度		67	1	×,1~3;1:±1 cm;2:±5 cm;3:±10 cm	级
基本水准点高程采用的标准		68	2	01~99;01 代表 85 高程;02 代表 56 黄海高程;03 代表上海吴淞基面;04 代表大沽零点;05 代表舟山普陀区渔港基面;06 代表青岛零点;07 代表珠江基面;其他高程可自行编码并在说明记录中说明	

表 19 T023 文件数据记录格式

项目名称		起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型		1	1	\$,当前记录类型标识,总填“2”	
下记录类型		2	1	\$,下一行记录的类型标识,当下一行无记录时填“1”	
观测时间	日	3	2	01~31	
	时	5	2	00~23	
观测时间标识		7	1	×,1~5;1~5 依次表示本行记录为 00 分~11 分的观测值、12 分~23 分的观测值、24 分~35 分的观测值、36 分~47 分的观测值和 48 分~59 分的观测值	
1 min 潮高及其质量符		8	60	按时间顺序依次填写 1 min 的潮高观测值(××××)及质量符(\$),每一潮高值后有一位质量符	cm

表 20 T023 文件说明记录格式

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型	1	1	\$,当前记录类型标识,总填“5”	
下记录类型	2	1	\$,下一行记录的类型标识,当下一行无记录时填“1”	
序号	3	1	×,1~9,0,1 表示第 1 个说明记录,0 表示第 10 个说明记录	
说明	4	125	字符型,根据实际内容,用英文或汉字记录	

5.1.2.7 T031 文件

海洋站(点)T031 文件为海浪数据,文件记录格式及说明由以下表组成:

- a) 表 21 T031 文件标题记录格式;
- b) 表 22 T031 文件数据记录格式;
- c) 表 23 T031 文件说明记录格式。

表 21 T031 文件标题记录格式

项目名称		起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型		1	1	\$,标题记录类型标识,总填“1”	
下记录类型		2	1	\$,下一行记录的类型标识	
资料格式版本代号		3	1	\$,填“1”代表采用本标准的格式;以后根据情况扩展	
海洋站(点)代码		4	4	\$ \$ \$ \$,按 HY/T 023 规定填写海洋站(点)站代码	
资料处理号		8	8	空格	
流水号		16	8	空格	
纬度	度	24	2	00~90	°
	分	26	3	00.0~59.9,小数点隐含	'
纬度标识		29	1	\$,“N”或“S”	
经度	度	30	3	000~180	°
	分	33	3	00.0~59.9,小数点隐含	'
经度标识		36	1	\$,“E”或“W”	
观测 时间	年	37	4	××××,年份	
	月	41	2	01~12	
测波仪仪器代码		43	6	\$ \$ \$ \$ \$ \$,按 HY/T 042 的规定填写仪器型号代码	
岸用 光学 测波 仪	海拔高度	49	3	××.×,岸用光学测波仪的海拔高度,小数点隐含	m
	到测波浮标的水平距离	52	4	××××,岸用光学测波仪到测波浮标的水平距离	m
	浮标相对方向	56	3	×××,右对齐,浮标相对岸用光学测波仪的方向	°
	测波场地开阔度	59	3	000~359,右对齐	°
浮标站位水深		62	3	××.×,小数点隐含	m
风速传感器离地高度		65	3	××.×,小数点隐含	m
水深编码		68	1	\$,该月有水深数据填“1”;全月无水深数据填“2”	
目测方法观测场地海拔高度		69	3	××.×,小数点隐含,不采用目测观测时此处为空	m
波高测量准确度		72	1	×,1 或 2;1:±10%;2:±15%	级

表 22 T031 文件数据记录格式

项目名称		起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型		1	1	\$, 当前记录类型标识, 总填“2”	
下记录类型		2	1	\$, 下一行记录的类型标识, 当下一行无记录时填“1”	
观测时间	日	3	2	01~31	
	时	5	2	××, 填写观测时间	
风向		7	3	×××, 0~359; 静风填“C”, 风向不定填“X”, 右对齐; 缺测按数字型填写	°
风向标识		10	1	空格	
风速		11	3	××.×, 小数点隐含	m/s
质量符		14	1	\$, 风速质量符	
风速采样标识		15	2	\$ \$, 填“2”或“10”, 分别表示风速为 2 min 或 10 min 平均风速, 右对齐	
海况		17	1	\$, 海况不观测为空格, 缺测为“—”。见表 B.2	级
波型		18	3	\$ \$ \$, 右对齐。海面无波记空格。代码见表 B.3	
风浪向		21	3	×××, 右对齐。若海面无海浪或有海浪而测不出波高、周期时, 波向记“C”; 若能测出波高、周期而测不出波向时, 波向记“X”, 缺测按数字型填写	°
质量符		24	1	\$, 风浪向质量符	
涌浪向		25	3	×××, 右对齐。若海面无海浪或有海浪而测不出波高、周期时, 波向记“C”; 若能测出波高、周期而测不出波向时, 波向记“X”, 缺测按数字型填写	°
质量符		28	1	\$, 涌浪向质量符	
最大波高及 对应周期	波高	29	3	××.×, 小数点隐含	m
	质量符	32	1	\$, 波高质量符	
	对应周期	33	3	××.×, 小数点隐含	s
	质量符	36	1	\$, 周期质量符	
	观测方法	37	1	\$, 光学测波为“1”, 目测波为“2”, 自记测波为“3”	
	仪器代码	38	6	\$ \$ \$ \$ \$ \$, 按 HY/T 042 的规定填写仪器型号代码	
十分之一 波高及 对应周期	波高	44	3	××.×, 小数点隐含	m
	质量符	47	1	\$, 波高质量符	
	对应周期	48	3	××.×, 小数点隐含	s
	质量符	51	1	\$, 周期质量符	
	观测方法	52	1	\$, 光学测波为“1”, 目测波为“2”, 自记测波为“3”	
	仪器代码	53	6	\$ \$ \$ \$ \$ \$, 按 HY/T 042 的规定填写仪器型号代码	

表 22（续）

项目名称		起始位置	长度	用法和意义	计量单位
有效波高及 对应周期	波高	59	3	××.×,小数点隐含	m
	质量符	62	1	\$,波高质量符	
	对应周期	63	3	××.×,小数点隐含	s
	质量符	66	1	\$,周期质量符	
	观测方法	67	1	\$,光学测波为“1”,目测波为“2”,自记测波为“3”	
	仪器代码	68	6	\$ \$ \$ \$ \$ \$,按 HY/T 042 的规定填写仪器型号代码	
平均波高及 对应周期	波高	74	3	××.×,小数点隐含	m
	质量符	77	1	\$,波高质量符	
	对应周期	78	3	××.×,小数点隐含	s
	质量符	81	1	\$,周期质量符	
	观测方法	82	1	\$,光学测波记为 1,目测波记为 2,自记测波记为 3	
	仪器代码	83	6	\$ \$ \$ \$ \$ \$,按 HY/T 042 的规定填写仪器型号代码	
波数		89	3	×××	个
水深		92	3	××.×,小数点隐含	m
波级		95	1	\$,填法见表 B.4,不观测为空格,缺测为“—”	

表 23 T031 文件说明记录

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型	1	1	\$,当前记录类型标识,总填“5”	
下记录类型	2	1	\$,下一行记录的类型标识,当下一行无记录时填“1”	
序号	3	1	×,1~9,0,1 表示第 1 个说明记录,0 表示第 10 个说明记录	
说明	4	125	字符型,根据实际内容,用英文或汉字记录	

5.1.2.8 T032 文件

海洋站(点)T032 文件为自记测波仪波高原始采样数据,文件记录格式及说明由以下表组成:

- a) 表 24 T032 文件标题记录格式;
- b) 表 25 T032 文件数据记录格式;
- c) 表 26 T032 文件说明记录格式。

表 24 T032 文件标题记录格式

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型	1	1	\$,标题记录类型标识,总填“1”	

表 24 (续)

项目名称		起始位置	长度	用法和意义	计量单位
下记录类型		2	1	\$, 下一行记录的类型标识	
资料格式版本代号		3	1	\$, 填“1”代表采用本标准的格式;以后根据情况扩展	
海洋站(点)代码		4	4	\$ \$ \$ \$, 按 HY/T 023 规定填写海洋站(点)站代码	
资料处理号		8	8	空格	
流水号		16	8	空格	
纬度	度	24	2	00~90	°
	分	26	3	00.0~59.9, 小数点隐含	'
纬度标识		29	1	\$, “N”或“S”	
经度	度	30	3	000~180	°
	分	33	3	00.0~59.9, 小数点隐含	'
经度标识		36	1	\$, “E”或“W”	
观测 起始 时间	年	37	4	××××, 年份	
	月	41	2	01~12	
	日	43	2	01~31	
	时	45	2	00~23	
	分	47	2	00~59	
仪器代码		49	6	\$ \$ \$ \$ \$ \$, 按 HY/T 042 的规定填写仪器型号代码	
测量范围	下限	55	3	××.×, 表示测量要素的下限, 小数点隐含	m
	上限	58	3	××.×, 表示测量要素的上限, 小数点隐含	m
采样间隔		61	3	×.××, 小数点隐含	s
采样个数		64	4	××××, 本次共采样的个数, 右对齐	
AD 转换位数		68	4	××××, AD 转换所取的字节数, 右对齐	
站位水深		72	5	××××.×, 测波时波浪传感器处的站位水深, 小数点隐含	m
波高量程		77	2	××, 测波仪测高量程	m
周期量程		79	2	××, 测波周期量程	s
类型标识		81	1	0~9; 0 代表浮标测波; 1 代表光学测波; 2 代表声学测波; 其他类型可自行编码并在说文记录中说明	

表 25 T032 文件数据记录格式

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型	1	1	\$, 当前记录类型标识, 总填“2”	

表 25 (续)

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
下记录类型	2	1	\$, 下一行记录的类型标识, 当下一行无记录时填“1”	
采样值及其质量符	3	125	依时间顺序填写采样值的大小(××.××, 小数点隐含, 个位对齐)及其质量符(\$), 每行最多填 25 组采样值和质量符, 填满 25 组后转下一行继续填写	m

表 26 T032 文件说明记录格式

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型	1	1	\$, 当前记录类型标识, 总填“5”	
下记录类型	2	1	\$, 下一行记录的类型标识, 当下一行无记录时填“1”	
序号	3	1	×, 1~9, 0, 1 表示第 1 个说明记录, 0 表示第 10 个说明记录	
说明	4	125	字符型, 根据实际内容, 用英文或汉字记录	

5.1.2.9 T033 文件

海洋站(点)T033 文件为自记测波仪波向原始采样数据, 文件记录格式及说明由以下表组成:

- a) 表 27 T033 文件标题记录格式;
- b) 表 28 T033 文件数据记录格式;
- c) 表 29 T033 文件说明记录格式。

表 27 T033 文件标题记录格式

项目名称		起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型		1	1	\$,标题记录类型标识,总填“1”	
下记录类型		2	1	\$,下一行记录的类型标识	
资料格式版本代号		3	1	\$,填“1”代表采用本标准的格式;以后根据情况扩展	
海洋站(点)代码		4	4	\$ \$ \$ \$,按 HY/T 023 规定填写海洋站(点)站代码	
资料处理号		8	8	空格	
流水号		16	8	空格	
纬度	度	24	2	00~90	°
	分	26	3	00.0~59.9,小数点隐含	'
纬度标识		29	1	\$,“N”或“S”	
经度	度	30	3	000~180	°
	分	33	3	00.0~59.9,小数点隐含	'

表 27 (续)

项目名称		起始位置	长度	用法和意义	计量单位
经度标识		36	1	\$,“E”或“W”	
观测 起始 时间	年	37	4	××××,年份	
	月	41	2	01~12	
	日	43	2	01~31	
	时	45	2	00~23	
	分	47	2	00~59	
仪器代码		49	6	\$ \$ \$ \$ \$ \$,按 HY/T 042 的规定填写仪器型号代码	
采样间隔		55	3	×.××,小数点隐含	s
采样个数		58	4	××××,本次共采样的个数,右对齐	个
AD 转换位数		62	4	××××,AD 转换所取的字节数,右对齐	
站位水深		66	5	××××.×,波浪传感器处的站位水深,小数点隐含	m
波高量程		71	2	××,测波仪测高量程	m
周期量程		73	2	××,测波周期量程	s
波数		75	4	××××	个
主波向		79	3	×××,右对齐,若海面无海浪或有海浪而测不出波高、周期时,波向记“C”;若能测出波高、周期而测不出波向时,波向记“X”	°
类型标识		82	1	0~9;0 代表浮标测波;1 代表光学测波;2 代表声学测波;其他类型可自行编码并在说文记录中说明	

表 28 T033 文件数据记录格式

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型	1	1	\$,当前记录类型标识,总填“2”	
下记录类型	2	1	\$,下一行记录的类型标识,当下一行无记录时填“1”	
波向及其质量符	3	5	依顺序填写第 1 个波的波向(×××.×)及其质量符(\$),波向值小数点隐含,个位对齐,前三位为整数位,第四位为小数位,不足位左边补空格,右边补 0	°
波高及其质量符	8	4	第 1 个波的波高(××.×,小数点隐含)及其质量符(\$)	m
波周期及其质量符	12	4	第 1 个波的波周期(××.×,小数点隐含)及其质量符(\$)	s
波向、波高、周期及其质量符	16	91	依时间顺序填写各波的波向和质量符、波高和质量符以及波周期和质量符,填法同第 3 位~第 15 位,每行最多填 8 组波的观测值,填满后转下一行继续填写	

表 29 T033 文件说明记录格式

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型	1	1	\$,当前记录类型标识,总填“5”	
下记录类型	2	1	\$,下一行记录的类型标识,当下一行无记录时填“1”	
序号	3	1	×,1~9,0,1 表示第 1 个说明记录,0 表示第 10 个说明记录	
说明	4	125	字符型,根据实际内容,用英文或汉字记录	

5.1.2.10 T041 文件

海洋站(点)T041 文件为海冰数据,文件记录格式及说明由以下表组成:

- a) 表 30 T041 文件标题记录格式;
- b) 表 31 T041 文件数据记录 1——浮冰数据格式;
- c) 表 32 T041 文件数据记录 2——固定冰数据格式;
- d) 表 33 T041 文件说明记录格式。

表 30 T041 文件标题记录格式

项目名称		起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型		1	1	\$,标题记录类型标识,总填“1”	
下记录类型		2	1	\$,下一行记录的类型标识	
资料格式版本代号		3	1	\$,填“1”代表采用本标准的格式;以后根据情况扩展	
海洋站(点)代码		4	4	\$ \$ \$ \$,按 HY/T 023 规定填写海洋站(点)站代码	
资料处理号		8	8	空格	
流水号		16	8	空格	
纬度	度	24	2	00~90	°
	分	26	3	00.0~59.9,小数点隐含	'
纬度标识		29	1	\$,“N”或“S”	
经度	度	30	3	000~180	°
	分	33	3	00.0~59.9,小数点隐含	'
经度标识		36	1	\$,“E”或“W”	
观测时间	年	37	4	××××,年份	
	月	41	2	01~12	
观测场地海拔高度		43	4	××××	m
测冰基线方向		47	3	000~359	°
观测视角		50	3	000~359	°

表 30 (续)

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
能见水平最大远程	53	4	×××.×, 小数点隐含	km
初冰日期	57	4	MMDD, 前两位为月份, 后两位为日期, 不足两位时左侧补 0	
终冰日期	61	4	MMDD, 前两位为月份, 后两位为日期, 不足两位时左侧补 0	
浮冰观测仪器代码	65	6	\$ \$ \$ \$ \$ \$, 按 HY/T 042 的规定填写仪器型号代码	
固定冰观测仪器代码	71	6	\$ \$ \$ \$ \$ \$, 按 HY/T 042 的规定填写仪器型号代码	

表 31 T041 文件数据记录 1——浮冰数据格式

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型	1	1	\$, 当前记录类型标识, 总填“2”	
下记录类型	2	1	\$, 下一行记录的类型标识, 当下一行无记录时填“1”	
观测日期	3	2	01~31	
08 时海面能见度	5	3	××.×, 08 时海面能见度, 小数点隐含	km
质量符	8	1	\$, 08 时海面能见度质量符	
14 时海面能见度	9	3	××.×, 14 时海面能见度, 小数点隐含	km
质量符	12	1	\$, 14 时海面能见度质量符	
08 时总冰量	13	2	××, 右对齐, “10 ⁻ ”记为 11, 有冰但冰量不足 0.5 成填 0, 无冰填充格, 缺测按数字型处理	成
14 时总冰量	15	2	××, 填法同 08 时总冰量	成
08 时浮冰冰量	17	2	××, 填法同 08 时总冰量	成
14 时浮冰冰量	19	2	××, 填法同 08 时总冰量	成
08 时浮冰密集度	21	2	××, 填法同 08 时总冰量	成
14 时浮冰密集度	23	2	××, 填法同 08 时总冰量	成
08 时浮冰冰型	25	10	\$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$, 每种冰型占两位, 左对齐, 最多记五种冰型, 见表 B.5	
14 时浮冰冰型	35	10	\$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$, 填法同 08 时浮冰冰型	
08 时浮冰冰表面特征	45	6	\$ \$ \$ \$ \$ \$, 每种冰表面特征占两位, 最多记三种, 左对齐, 观测记录簿记录栏空白记为空格, 见表 B.6	
14 时浮冰冰表面特征	51	6	\$ \$ \$ \$ \$ \$, 填法同 08 时浮冰冰表面特征	
08 时浮冰冰状	57	6	\$ \$ \$ \$ \$ \$, 每种冰状占两位, 最多记三种, 左对齐, 观测记录簿记录栏空白记为空格, 见表 B.7	

表 31（续）

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
14 时浮冰冰状	63	6	\$ \$ \$ \$ \$,填法同 08 时浮冰冰状	
08 时最大浮冰块 水平尺度	69	6	××××××,右对齐	m
08 时观测方法	75	1	器测法填“1”,目测法填“2”	
14 时最大浮冰块 水平尺度	76	6	××××××,右对齐	m
14 时观测方法	82	1	器测法填“1”,目测法填“2”	
08 时浮冰漂流方向	83	3	×××,右对齐,静止填“C”,不定填“X”	°
08 时浮冰漂流速度	86	3	××.×,小数点隐含	m/s
质量符	89	1	08 时浮冰漂流方向和速度质量符	
08 时观测方法	90	1	器测法填“1”,目测法填“2”	
14 时浮冰漂流方向	91	3	×××,右对齐,静止填“C”,不定填“X”	°
14 时浮冰漂流速度	94	3	××.×,小数点隐含	m/s
质量符	97	1	14 时浮冰漂流方向和速度质量符	
14 时观测方法	98	1	器测法填“1”,目测法填“2”	

表 32 T041 文件数据记录 2——固定冰数据格式

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型	1	1	\$,当前记录类型标识,总填“3”	
下记录类型	2	1	\$,下一行记录的类型标识,当下一行无记录时填“1”	
观测日期	3	2	01~31	
08 时固定冰冰量	5	2	××,填法同 08 时总冰量	
14 时固定冰冰量	7	2	××,填法同 08 时总冰量	
08 时固定冰冰型	9	6	\$ \$,每种冰型占两位,左对齐	
14 时固定冰冰型	15	6	\$ \$,每种冰型占两位,左对齐	
08 时固定冰 冰表面特征	21	6	\$ \$,每种冰表面特征占两位,最多记三种,左对齐,观测记录簿记录栏空白记为空格	
14 时固定冰 冰表面特征	27	6	\$ \$,每种冰表面特征占两位,最多记三种,左对齐,观测记录簿记录栏空白记为空格	

表 32 (续)

项目名称		起始位置	长度	用法和意义	计量单位
08 时固定冰堆积量		33	2	××,右对齐,“10 ⁻ ”记为 11,观测记录簿记录栏空白记为空格,填法同 08 时总冰量	
14 时固定冰堆积量		35	2	××,右对齐,“10 ⁻ ”记为 11,观测记录簿记录栏空白记为空格,填法同 08 时总冰量	
08 时固定冰堆积高度	平均高度	37	3	××.×,小数点隐含	m
	最高高度	40	3	××.×,小数点隐含	
14 时固定冰堆积高度	平均高度	43	3	××.×,小数点隐含	m
	最高高度	46	3	××.×,小数点隐含	
观测方法		49	1	器测法填“1”,目测法填“2”	
08 时固定冰宽度		50	5	×××××,有冰但宽度不足 0.5 m 时填 0,无冰时记为空格,缺测按数字型处理	m
14 时固定冰宽度		55	5	×××××,填法同 08 时固定冰宽度	
观测方法		60	1	器测法填“1”,目测法填“2”	
孔 1 厚度		61	4	×××.×,小数点隐含	cm
孔 1 离岸距离		65	5	××××.×,小数点隐含	m
孔 2 厚度		70	4	×××.×,小数点隐含	cm
孔 2 离岸距离		74	5	××××.×,小数点隐含	m
孔 3 厚度		79	4	×××.×,小数点隐含	cm
孔 3 离岸距离		83	5	××××.×,小数点隐含	m
孔 4 厚度		88	4	×××.×,小数点隐含	cm
孔 4 离岸距离		92	5	××××.×,小数点隐含	m
孔 5 厚度		97	4	×××.×,小数点隐含	cm
孔 5 离岸距离		101	5	××××.×,小数点隐含	m
平均厚度		106	4	×××.×,小数点隐含	cm
冰温	表层	110	3	××.×,零下温度,小数点隐含	℃
	中层	113	3	××.×,零下温度,小数点隐含	℃
	底层	116	3	××.×,零下温度,小数点隐含	℃
测冰温处冰厚		119	4	×××.×,小数点隐含	cm
测冰温处离岸距离		123	5	××××.×,小数点隐含	m

表 33 T041 文件说明记录格式

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型	1	1	\$, 当前记录类型标识, 总填“5”	
下记录类型	2	1	\$, 下一行记录的类型标识, 当下一行无记录时填“1”	
序号	3	1	×, 1~9、0、1 表示第 1 个说明记录, 0 表示第 10 个说明记录	
说明	4	125	字符型, 根据实际内容, 用英文或汉字记录	

5.1.2.11 T051 文件

海洋站(点)T051 文件为定时气压、气温、湿度、海面有效能见度、逐时风和风极值数据, 文件记录格式及说明由以下表组成:

- a) 表 34 T051 文件标题记录格式;
- b) 表 35 T051 文件数据记录 1——气压、气温、湿球温度、相对湿度数据格式;
- c) 表 36 T051 文件数据记录 2——能见度、雾、大风数据格式;
- d) 表 37 T051 文件数据记录 3——逐时风数据格式;
- e) 表 38 T051 文件说明记录格式。

表 34 T051 文件标题记录格式

项目名称		起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型		1	1	\$,标题记录类型标识,总填“1”	
下记录类型		2	1	\$,下一行记录的类型标识	
资料格式版本代号		3	1	\$,填“1”代表采用本标准的格式;以后根据情况扩展	
海洋站(点)代码		4	4	\$ \$ \$ \$,按 HY/T 023 规定填写海洋站(点)站代码	
资料处理号		8	8	空格	
流水号		16	8	空格	
纬度	度	24	2	00~90	°
	分	26	3	00.0~59.9,小数点隐含	'
纬度标识		29	1	\$,“N”或“S”	
经度	度	30	3	000~180	°
	分	33	3	00.0~59.9,小数点隐含	'
经度标识		36	1	\$,“E”或“W”	
观测 时间	年	37	4	××××,年份	
	月	41	2	01~12	
气压标识符		43	1	空格为本站气压;S 为海平面气压	
温度标识符		44	1	N 为未订正的气温;空格为已订正的气温	

表 34 (续)

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
观测场地海拔高度	45	4	×××.×, 小数点隐含	m
气压传感器海拔高度	49	4	×××.×, 小数点隐含	m
测风仪器离基面高度	53	3	××.×, 小数点隐含	m
测风仪器基面 海拔高度	56	4	×××.×, 小数点隐含	m
气压准确度	60	1	×, 1~3; 1: ±0.1 hPa; 2: ±0.5 hPa; 3: ±1 hPa;	级
风向准确度	61	1	×, 1 或 2; 1: ±5°; 2: ±10°	级
气压观测仪器代码	62	6	\$ \$ \$ \$ \$ \$, 按 HY/T 042 的规定填写仪器型号代码	
风观测仪器代码	68	6	\$ \$ \$ \$ \$ \$, 按 HY/T 042 的规定填写仪器型号代码	
气温观测仪器代码	74	6	\$ \$ \$ \$ \$ \$, 按 HY/T 042 的规定填写仪器型号代码	
相对湿度 观测仪器代码	80	6	\$ \$ \$ \$ \$ \$, 按 HY/T 042 的规定填写仪器型号代码	
降水量观测仪器代码	86	6	\$ \$ \$ \$ \$ \$, 按 HY/T 042 的规定填写仪器型号代码	
海面有效能见度 观测仪器代码	92	6	\$ \$ \$ \$ \$ \$, 按 HY/T 042 的规定填写仪器型号代码	
气温观测仪器 海拔高度	98	4	×××.×, 小数点隐含	m
雾观测标识	102	1	\$, 空格表示本月进行雾观测, 9 表示本月不进行雾观测	

表 35 T051 文件数据记录 1——气压、气温、湿球温度、相对湿度数据格式

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型	1	1	\$, 当前记录类型标识, 总填“2”	
下记录类型	2	1	\$, 下一行记录的类型标识, 当下一行无记录时填“1”	
观测日期	3	2	01~31	
本站 气压	02 时	5	××××.×, 小数点隐含	hPa
	质量符	10	02 时气压质量符	
	08 时	11	××××.×, 小数点隐含	hPa
	质量符	16	08 时气压质量符	
	14 时	17	××××.×, 小数点隐含	hPa
	质量符	22	14 时气压质量符	
	20 时	23	××××.×, 小数点隐含	hPa

表 35 (续)

项目名称		起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本站 气压	质量符	28	1	20 时气压质量符	
	日最高	29	5	××××.×, 小数点隐含	hPa
	质量符	34	1	日最高气压质量符	
	日最低	35	5	××××.×, 小数点隐含	hPa
	质量符	40	1	日最低气压质量符	
气温	02 时	41	4	×××.×, 小数点隐含	℃
	质量符	45	1	02 时气温质量符	
	08 时	46	4	×××.×, 小数点隐含	℃
	质量符	50	1	08 时气温质量符	
	14 时	51	4	×××.×, 小数点隐含	℃
	质量符	55	1	14 时气温质量符	
	20 时	56	4	×××.×, 小数点隐含	℃
	质量符	60	1	20 时气温质量符	
	日最高	61	4	×××.×, 小数点隐含	℃
	质量符	65	1	日最高气温质量符	
	日最低	66	4	×××.×, 小数点隐含	℃
	质量符	70	1	日最低气温质量符	
湿球 温度	02 时	71	4	×××.×, 小数点隐含	℃
	质量符	75	1	02 时湿球温度质量符	
	结冰符	76	1	02 时湿球温度结冰符, B 表示结冰, 空格表示不结冰	
	08 时	77	4	×××.×, 小数点隐含	℃
	质量符	81	1	08 时湿球温度质量符	
	结冰符	82	1	08 时湿球温度结冰符, B 表示结冰, 空格表示不结冰	
	14 时	83	4	×××.×, 小数点隐含	℃
	质量符	87	1	14 时湿球温度质量符	
	结冰符	88	1	14 时湿球温度结冰符, B 表示结冰, 空格表示不结冰	
	20 时	89	4	×××.×, 小数点隐含	℃
	质量符	93	1	20 时湿球温度质量符	
	结冰符	94	1	20 时湿球温度结冰符, B 表示结冰, 空格表示不结冰	
降水量	日降水量	95	5	××××.×, 20 时~20 时之间总降水量, 小数点隐含, 无降水时记满空格, 有降水且降水量小于 0.05mm 时填 0, 不观测或缺测时按数字型处理	mm
	质量符	100	1	日降水总量质量符	

表 35 (续)

项目名称		起始位置	长度	用法和意义	计量单位
相对湿度	02 时	101	3	×××	%
	质量符	104	1	02 时相对湿度质量符	
	08 时	105	3	×××	%
	质量符	108	1	08 时相对湿度质量符	
	14 时	109	3	×××	%
	质量符	112	1	14 时相对湿度质量符	
	20 时	113	3	×××	%
	质量符	116	1	20 时相对湿度质量符	
	日最小	117	3	×××	%
	质量符	120	1	日最小相对湿度质量符	

表 36 T051 文件数据记录 2——能见度、雾、大风数据格式

项目名称		起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型		1	1	\$,当前记录类型标识,总填“3”	
下记录类型		2	1	\$,下一行记录的类型标识,当下一行无记录时填“1”	
观测日期		3	2	01～31	
海面 有效 能见度	08 时	5	3	××.×,小数点隐含	km
	质量符	8	1	08 时能见度质量符	
	14 时	9	3	××.×,小数点隐含	km
	质量符	12	1	14 时能见度质量符	
	20 时	13	3	××.×,小数点隐含	km
	质量符	16	1	20 时能见度质量符	
雾	夜间	17	2	××,有雾为 42,无雾为空格,不观测或缺测时按数字型处理	
	白天	19	9	\$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$,第一段起止时间,前 4 位为开始时间,第 5 位为连接符,填“-”或“.”,后 4 位为终止时间。无雾填空格	
		28	45	第二段至第六段起止时间,每段 9 位,填法同第 19 位～第 27 位	
大风(瞬时风速大于或等于 17.0 m/s)		73	54	第一段至第六段起止时间,每段 9 位,填法同第 19 位～第 27 位,无大风时填空格	
注:雾或大风出现 6 段以上的数据时,多出的时段填写在说明记录中。大风时间缺测时,在说明记录中说明当日大风出现总次数。					

表 37 T051 文件数据记录 3——逐时风数据格式

项目名称		起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型		1	1	\$,当前记录类型标识,总填“4”	
下记录类型		2	1	\$,下一行记录的类型标识,当下一行无记录时填“1”	
观测日期		3	2	01~31	
观测时间与极值标识		5	1	×,1表示本行记录为21时~08时观测值、日最大风,2表示本行记录为09时~20时观测值、日极大风	
逐时风向		6	3	×××,0~359;静风填“C”,风向不定填“X”,右对齐;缺测按数字型填写	°
逐时风速		9	3	××.×,小数点隐含	m/s
质量符		12	1	逐时风速质量符	
风向、风速及质量符		13	77	按时间依次填写逐时风向、风速及其质量符,填法同第6位~第12位	
日最(极)大风	风向	90	3	×××,右对齐。当观测时间标识为“1”,填最大风速风向值;当观测时间标识为“2”,填极大风速风向值。缺测按数字型填写	°
	风速	93	3	××.×,小数点隐含;当观测时间标识为“1”,为最大风速值;当观测时间标识为“2”,为极大风速值	m/s
	质量符	96	1	日最(极)大风速质量符	
	出现时间	97	4	××××,前两位填时,00~23,后两位填分,00~59,不足两位时左侧补0	

表 38 T051 文件说明记录格式

项目名称		起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型		1	1	\$,当前记录类型标识,总填“5”	
下记录类型		2	1	\$,下一行记录的类型标识,当下一行无记录时填“1”	
序号		3	1	×,1~9,0,1表示第1个说明记录,0表示第10个说明记录	
说明		4	125	字符型,根据实际内容,用英文或汉字记录	

5.1.2.12 T052 文件

海洋站(点)T052 文件为逐时气压、气温、相对湿度、海面有效能见度和降水量数据,文件记录格式及说明由以下表组成:

- a) 表 39 T052 文件标题记录格式;
- b) 表 40 T052 文件数据记录 1——气压、气温、相对湿度数据格式;
- c) 表 41 T052 文件数据记录 2——能见度数据格式;

d) 表 42 T052 文件数据记录 3——降水量数据格式；

e) 表 43 T052 文件说明记录格式。

表 39 T052 文件标题记录格式

项目名称		起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型		1	1	\$, 标题记录类型标识, 总填“1”	
下记录类型		2	1	\$, 下一行记录的类型标识	
资料格式版本代号		3	1	\$, 填“1”代表采用本标准的格式; 以后根据情况扩展	
海洋站(点)代码		4	4	\$ \$ \$ \$, 按 HY/T 023 规定填写海洋站(点)站代码	
资料处理号		8	8	空格	
流水号		16	8	空格	
纬度	度	24	2	00~90	°
	分	26	3	00.0~59.9, 小数点隐含	'
纬度标识		29	1	\$, “N”或“S”	
经度	度	30	3	000~180	°
	分	33	3	00.0~59.9, 小数点隐含	'
经度标识		36	1	\$, “E”或“W”	
观测 时间	年	37	4	××××, 年份	
	月	41	2	01~12	
气压标识符		43	1	空格为本站气压; S 为海平面气压	
温度标识符		44	1	N 为未订正的气温; 空格为已订正的气温	
观测场地海拔高度		45	4	×××.×, 小数点隐含	m
气压传感器海拔高度		49	4	×××.×, 小数点隐含	m
气压准确度		53	1	×, 1~3; 1: ±0.1 hPa; 2: ±0.5 hPa; 3: ±1 hPa	级
气压观测仪器代码		54	6	\$ \$ \$ \$ \$ \$, 按 HY/T 042 的规定填写仪器型号代码	
气温观测仪器代码		60	6	\$ \$ \$ \$ \$ \$, 按 HY/T 042 的规定填写仪器型号代码	
相对湿度观测 仪器代码		66	6	\$ \$ \$ \$ \$ \$, 按 HY/T 042 的规定填写仪器型号代码	
降水量观测仪器代码		72	6	\$ \$ \$ \$ \$ \$, 按 HY/T 042 的规定填写仪器型号代码	
海面有效能见度 观测仪器代码		78	6	\$ \$ \$ \$ \$ \$, 按 HY/T 042 的规定填写仪器型号代码	
气温观测仪器 海拔高度		84	4	×××.×, 小数点隐含	m

表 40 T052 文件数据记录 1——气压、气温、相对湿度数据格式

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型	1	1	\$, 当前记录类型标识, 总填“2”	
下记录类型	2	1	\$, 下一行记录的类型标识, 当下一行无记录时填“1”	
观测日期	3	2	01~31	
观测时间标识	5	1	×, 1~3; 1 表示本行记录为 21 时~04 时的观测值, 2 表示本行记录为 05 时~12 时的观测值, 3 表示本行记录为 13 时~20 时的观测值	
逐时气压	6	5	××××.×, 小数点隐含	hPa
质量符	11	1	气压质量符	
逐时气温	12	4	×××.×, 小数点隐含	℃
质量符	16	1	气温质量符	
逐时相对湿度	17	3	×××	%
质量符	20	1	相对湿度质量符	
气压、气温、相对湿度及质量符	21	105	按时间依次填写逐时气压、气温、相对湿度及其质量符, 填法同第 6 位~第 20 位	

表 41 T052 文件数据记录 2——能见度数据格式

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型	1	1	\$, 当前记录类型标识, 总填“3”	
下记录类型	2	1	\$, 下一行记录的类型标识, 当下一行无记录时填“1”	
观测日期	3	2	01~31	
观测时间标识	5	1	×, 1 表示本行记录为 21 时~08 时的观测值, 2 表示本行记录为 09 时~20 时的观测值	
逐时能见度	6	3	××.×, 小数点隐含	km
质量符	9	1	能见度质量符	
逐时能见度及质量符	10	44	按时间依次填写逐时能见度及其质量符, 填法同第 6 位~第 9 位	

表 42 T052 文件数据记录 3——降水量数据格式

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型	1	1	\$, 当前记录类型标识, 总填“4”	

表 42 (续)

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
下记录类型	2	1	\$, 下一行记录的类型标识, 当下一行无记录时填“1”	
观测日期	3	2	01~31	
观测时间标识	5	1	×, 1 表示本行记录为 21 时~08 时的观测值, 2 表示本行记录为 09 时~20 时的观测值	
逐时降水量	6	5	××××.×, 小数点隐含, 21 时或 09 时之前 1h 之内的总降水量, 无降水时记满空格, 不观测或缺测时按数字型处理	mm
质量符	11	1	降水量质量符	
逐时降水量及质量符	12	66	按时间依次填写逐时降水量及其质量符, 填法同第 6 位~第 11 位	

表 43 T052 文件说明记录格式

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型	1	1	\$, 当前记录类型标识, 总填“5”	
下记录类型	2	1	\$, 下一行记录的类型标识, 当下一行无记录时填“1”	
序号	3	1	×, 1~9, 0, 1 表示第 1 个说明记录, 0 表示第 10 个说明记录	
说明	4	125	字符型, 根据实际内容, 用英文或汉字记录	

5.1.2.13 T053 文件

海洋站(点)T053 文件为 10 min 风向风速数据, 文件记录格式及说明由以下表组成:

- 表 44 T053 文件标题记录格式;
- 表 45 T053 文件数据记录格式;
- 表 46 T053 文件说明记录格式。

表 44 T053 文件标题记录格式

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型	1	1	\$, 标题记录类型标识, 总填“1”	
下记录类型	2	1	\$, 下一行记录的类型标识	
资料格式版本代号	3	1	\$, 填“1”代表采用本标准的格式; 以后根据情况扩展	
海洋站(点)代码	4	4	\$ \$ \$ \$, 按 HY/T 023 规定填写海洋站(点)站代码	
资料处理号	8	8	空格	
流水号	16	8	空格	

表 44 (续)

项目名称		起始位置	长度	用法和意义	计量单位
纬度	度	24	2	00~90	°
	分	26	3	00.0~59.9, 小数点隐含	'
纬度标识		29	1	\$, “N”或“S”	
经度	度	30	3	000~180	°
	分	33	3	00.0~59.9, 小数点隐含	'
经度标识		36	1	\$, “E”或“W”	
观测时间	年	37	4	××××, 年份	
	月	41	2	01~12	
观测场地海拔高度		43	4	×××.×, 小数点隐含	m
风速器离基面高度		47	3	××.×, 小数点隐含	m
测风仪器基面海拔高度		50	4	×××.×, 小数点隐含	m
风向准确度		54	1	×, 1 或 2; 1: ±5°; 2: ±10°	级
风观测仪器代码		55	6	\$ \$ \$ \$ \$ \$, 按 HY/T 042 的规定填写仪器型号代码	

表 45 T053 文件数据记录格式

项目名称		起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型		1	1	\$, 当前记录类型标识, 总填“2”	
下记录类型		2	1	\$, 下一行记录的类型标识, 当下一行无记录时填“1”	
观测时间	日	3	2	01~31	
	时	5	2	20~23, 00~19	
10 min 风速、 对应风向 及质量符	风向	7	3	×××, 0~359; 静风填“C”, 风向不定填“X”, 右对齐; 缺测按数字型填写, 每时 10 分的风向	°
	风速	10	3	××.×, 小数点隐含, 每时 10 分的风速	m/s
	质量符	13	1	风速质量符	
	风向、风速及其质量符	14	35	按观测时间顺序依次填写每时 20 分、30 分……下一时刻 0 分的风向、风速及其质量符, 填法同第 7 位~第 13 位	

表 46 T053 文件说明记录格式

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型	1	1	\$, 当前记录类型标识, 总填“5”	

表 46 (续)

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
下记录类型	2	1	\$, 下一行记录的类型标识, 当下一行无记录时填“1”	
序号	3	1	×, 1~9, 0, 1 表示第 1 个说明记录, 0 表示第 10 个说明记录	
说明	4	125	字符型, 根据实际内容, 用英文或汉字记录	

5.1.2.14 T054 文件

海洋站(点)T054 文件为 1 min 气压、气温、相对湿度、风和降水量数据, 文件记录格式及说明由以下表组成:

- a) 表 47 T054 文件标题记录格式;
- b) 表 48 T054 文件数据记录 1——气压、气温、相对湿度数据格式;
- c) 表 49 T054 文件数据记录 2——风速、对应风向数据格式;
- d) 表 50 T054 文件数据记录 3——降水量数据格式;
- e) 表 51 T054 文件说明记录格式。

表 47 T054 文件标题记录格式

项目名称		起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型		1	1	\$,标题记录类型标识,总填“1”	
下记录类型		2	1	\$,下一行记录的类型标识	
资料格式版本代号		3	1	\$,填“1”代表采用本标准的格式;以后根据情况扩展	
海洋站(点)代码		4	4	\$ \$ \$ \$,按 HY/T 023 规定填写海洋站(点)站代码	
资料处理号		8	8	空格	
流水号		16	8	空格	
纬度	度	24	2	00~90	°
	分	26	3	00.0~59.9,小数点隐含	'
纬度标识		29	1	\$,“N”或“S”	
经度	度	30	3	000~180	°
	分	33	3	00.0~59.9,小数点隐含	'
经度标识		36	1	\$,“E”或“W”	
观测时间	年	37	4	××××,年份	
	月	41	2	01~12	
气压标识符		43	1	空格为本站气压;S 为海平面气压	
温度标识符		44	1	N 为未订正的气温;空格为已订正的气温	
观测场地海拔高度		45	4	×××.×,小数点隐含	m

表 47 (续)

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
气压传感器海拔高度	49	4	×××.×,小数点隐含	m
风速器离基面高度	53	3	××.×,小数点隐含	m
测风仪器基面 海拔高度	56	4	×××.×,小数点隐含	m
气压准确度	60	1	×,1~3;1:±0.1 hPa;2:±0.5 hPa;3:±1 hPa	级
风向准确度	61	1	×,1 或 2;1:±5°;2:±10°	级
气压观测仪器代码	62	6	\$ \$ \$ \$ \$ \$,按 HY/T 042 的规定填写仪器型号代码	
风观测仪器代码	68	6	\$ \$ \$ \$ \$ \$,按 HY/T 042 的规定填写仪器型号代码	
气温观测仪器代码	74	6	\$ \$ \$ \$ \$ \$,按 HY/T 042 的规定填写仪器型号代码	
相对湿度观测仪器代码	80	6	\$ \$ \$ \$ \$ \$,按 HY/T 042 的规定填写仪器型号代码	
降水量观测仪器代码	86	6	\$ \$ \$ \$ \$ \$,按 HY/T 042 的规定填写仪器型号代码	
气温观测仪器 海拔高度	92	4	×××.×,小数点隐含	m

表 48 T054 文件数据记录 1——气压、气温、相对湿度数据格式

项目名称		起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型		1	1	\$,当前记录类型标识,总填“2”	
下记录类型		2	1	\$,下一行记录的类型标识,当下一行无记录时填“1”	
观测时间	日	3	2	01~31	
	时	5	2	20~23、00~19	
观测时间标识		7	1	×,0~9;0~9 依次表示本行记录为 01 分~06 分的观测值、07 分~12 分的观测值、13 分~18 分的观测值、19 分~24 分的观测值、25 分~30 分的观测值、31 分~36 分的观测值、37 分~42 分的观测值、43 分~48 分的观测值、49 分~54 分的观测值和 55 分~下一时刻 0 分的观测值	
1 min 气压、 气温、 相对湿度	气压	8	5	××××.×,小数点隐含	hPa
	质量符	13	1	气压质量符	
	气温	14	4	×××.×,小数点隐含	℃
	质量符	18	1	气温质量符	
	相对湿度	19	3	×××	%
	质量符	22	1	相对湿度质量符	
	气压、 气温、 相对湿度 及质量符	23	75	按时间顺序依次填写每 1 min 气压、气温、相对湿度及其质量符,填法同第 8 位~第 22 位	

表 49 T054 文件数据记录 2——风速、对应风向数据格式

项目名称		起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型		1	1	\$,当前记录类型标识,总填“3”	
下记录类型		2	1	\$,下一行记录的类型标识,当下一行无记录时填“1”	
观测时间	日	3	2	01~31	
	时	5	2	20~23,00~19	
观测时间标识		7	1	×,1~4;1~4 依次表示本行记录为 01 分~15 分的观测值、16 分~30 分的观测值、31 分~45 分的观测值和 46 分~下一时刻 0 分的观测值	
1 min 风速、 对应风向 及质量符	风向	8	3	×××,0~359;静风填“C”,风向不定填“X”,右对齐;缺测按数字型填写	。
	风速	11	3	××.×,小数点隐含	m/s
	质量符	14	1	风速质量符	
	风向、风速 及质量符	15	98	按时间顺序依次填写每 1 min 风向、风速及其质量符,填法同第 8 位~第 14 位	

表 50 T054 文件数据记录 3——降水量数据格式

项目名称		起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型		1	1	\$,当前记录类型标识,总填“4”	
下记录类型		2	1	\$,下一行记录的类型标识,当下一行无记录时填“1”	
观测时间	日	3	2	01~31	
	时	5	2	20~23,00~19	
观测时间标识		7	1	×,1~4;1~4 依次表示本行记录为 01 分~15 分的观测值、16 分~30 分的观测值、31 分~45 分的观测值和 46 分~下一时刻 0 分的观测值	
空格		8	1	空格	
1 min 降水量		9	5	××××.×,小数点隐含,1 min 内的降水总量,无降水时记满空格,不观测或缺测时按数字型处理	mm
质量符		14	1	1 min 降水量质量符	
1 min 降水量 及 质量符		15	98	按时间顺序依次填写空格、1 min 降水量及其质量符,填法同第 8 位~第 14 位	mm

表 51 T054 文件说明记录格式

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型	1	1	\$,当前记录类型标识,总填“5”	
下记录类型	2	1	\$,下一行记录的类型标识,当下一行无记录时填“1”	
序号	3	1	×,1~9,0,1 表示第 1 个说明记录,0 表示第 10 个说明记录	
说明	4	125	字符型,根据实际内容,用英文或汉字记录	

5.2 海洋站(点)观测实时数据

5.2.1 1 min 实时数据

5.2.1.1 文件命名规则

1 min 实时数据文件名形式为:<SQ>+YYYYMMDDHHMI+<.>+IIII。例如:区站号为 07509 的海洋站 2017 年 6 月 14 日 0 时 1 分的 1 min 实时数据文件的文件名为 SQ201706140001.07509。

5.2.1.2 文件记录格式及说明

1 min 实时数据包括水文要素部分和气象要素部分。

水文要素部分数据记录由时间行和不同的要素行组成,若无水文要素观测,该部分可以省略,具体形式如下:

<DT>+空格+YYYYMMDDHHMISS+回车换行

<WT>+空格+表层水温测值+回车换行

<SL>+空格+表层盐度测值+回车换行

<WL>+空格+潮高测值+回车换行

气象要素部分数据记录由时间行和不同的要素行组成,若无气象要素观测,该部分可以省略,具体形式如下:

<DT>+空格+YYYYMMDDHHMISS+回车换行

<AT>+空格+气温测值+回车换行

<BP>+空格+气压测值+回车换行

<HU>+空格+相对湿度测值+回车换行

<RN>+空格+20—08 时降水量+空格+08—20 时降水量+回车换行

<WS>+空格+阵风速+空格+相应风向+空格+平均风速+空格+相应风向+空格+最大风速+空格+相应风向+空格+出现时间+空格+极大风速+空格+相应风向+空格+出现时间+回车换行

<VB>+空格+能见度测值+回车换行

注:当某要素不观测时,对应行可以省略;“空格”表示以空格符分隔要素名称和数据记录;“回车换行”表示本行数据记录结束,输入回车换行符。

示例：

DT	20170614000100
WT	22.2
SL	26.72
WL	426
DT	20170614000100
AT	19.6
BP	1007.6
HU	95
RN	0.8 9999.9
WS	5.9 53 5.2 62 6.8 62 2244 9.0 71 2221

5.2.2 正点报文数据

5.2.2.1 文件命名规则

正点报文数据文件名形式为：YYYYMMDDHH+<.>+SSS。

5.2.2.2 文件记录格式及说明

5.2.2.2.1 文件记录组成

正点报文数据内容由 3 部分组成，包括：报头部分、正文部分（可以重复）和报尾部分。

5.2.2.2.2 报头部分记录格式及说明

报头部分由 6 组记录组成，内容如下：

ZCZC XXX
(OHM) QQQQ YYGG
AAXX

其中每组的内容说明如下。

ZCZC :海洋站(点)水文气象报文数据标识，固定字符。
XXX :发报流水号，每站按 001~999 循环编码。
(OHM):海洋站(点)水文气象观测资料识别字码，需带括号编报，固定字符。
QQQQ :发报单位名称代码。前三位填海洋站(点)站名代码，见 HY/T 023；第 4 位固定为“Z”。
YYGG :发报时间。YY 为发报日（采用世界时），不足 2 位时左侧以“0”补齐；GG 为发报时（采用世界时），不足 2 位时左侧以“0”补齐。
AAXX :陆地测站地面天气报告的识别字码，固定字符。

5.2.2.2.3 正文部分记录格式及说明

正文部分由 4 段组成，每段由若干组组成，组中间用一空格分隔。除 ICEX……X 组外，每组占 5 位。组内数据项所占字符位数固定，数值不足字符位数时，左侧以“0”补齐，如无特殊说明，缺测或不明时以“/”填满数据项所占字符位。具体内容如下：

1 段:YYGG1 IIII i_R3/vv /ddff 1s_nTTT 4PPPP 6RRR2
2 段:22200 0s_nT_wT_wT_w YP_wP_wH_wH_w 3d_{w1}d_{w1}// 4P_{w1}P_{w1}H_{w1}H_{w1} ICEX……X

3 段:333// 911f_xf_x 915d_xd_x

5 段:555// 5ggH_mH_m 7RRA_zA MIIKK I_wd_id_if_if_i A_GI_GFD_AH_A L_nL_nL_nH_nH_n 7777n_T Bs_nT_iT_iT_i 88Cyy
q_jq_jH_jH_jH_j 9yygg mmHHH =

其中每组的内容说明如下:

YYGG1 :YY 为观测日(采用世界时);GG 为观测时(采用世界时);1 为风速指示码,表示风速单位为 m/s。

IIIII :海洋站(点)区站号,见 HY/T 023 区站号相关规定。

i_R3/vv :i_R 为降水组指示码,填“1”表示有降水组,填“3”表示无降水组,填“4”表示有降水没有观测;3/为固定码;vv 为有效能见度,按表 B.8 的电码编报。

/ddff :第一位的/为固定码;dd 为风向,以 10°为单位编报,静风时,dd 编报“00”;ff 为风速,单位为 m/s,精确到个位。

1s_nTTT :1 为气温组指示码;s_n 为气温正负指示码,气温为正值或 0.0 °C 时编报“0”,为负值时编报“1”;TTT 为气温,以 0.1 °C 为单位编报,其正负由 s_n 表示;本组缺测或不明时可以省略。

4PPPP :4 为海平面气压组指示码;PPPP 为海平面气压,单位 0.1 hPa,当气压大于 1 000 hPa 时,气压值减去 1 000 进行编报,例如:1 000.8 hPa 编报为“0008”,气压值小于 1 000 hPa 时,直接对气压值编报,例如:990.8 hPa 编报为“9908”;气压缺测或不明时本组可以省略。

6RRR2 :6 为 6 h 降水组指示码;RRR 为过去 6 h 降水量,按表 B.9 电码编报;2 为固定码;无降水或虽有降水但未观测时本组可以省略。

22200 :222 为 2 段指示码,00 为固定码。

0s_nT_wT_wT_w :0 为表层水温指示码;s_n 为表层水温正负指示码,水温为正值或 0.0 °C 时编报“0”,为负值时编报“1”;T_wT_wT_w 为表层水温,单位 0.1 °C,其正负由 s_n 表示;缺测或不明时本组可以省略。

YP_wP_wH_wH_w :Y 为风浪观测方法指示码,编报“1”表示仪测风浪,编报“2”表示目测风浪;P_wP_w 为风浪周期,单位为 s,精确到个位;H_wH_w 为风浪高,单位为 0.5 m,精确到个位,即 H_wH_w 用实际风浪高乘以 2,小数位四舍五入得到的值编报,例如风浪高 1.7 m,H_wH_w 编报“03”,解码时为 H_wH_w 乘以 0.5 m,得到以 m 为单位的波高值;缺测或不明时本组可以省略。

3d_{w1}d_{w1}// :3 为涌浪向组指示码;d_{w1}d_{w1} 为涌浪向,以 10°为单位编报,编报规则与风向 dd 相同;//为固定码;缺测或不明时本组可以省略。

4P_{w1}P_{w1}H_{w1}H_{w1} :4 为涌浪周期和涌浪波高的指示码;P_{w1}P_{w1} 为涌浪周期,编报规则与风浪周期 P_wP_w 相同;H_{w1}H_{w1} 为涌浪波高,编报规则与风浪高 H_wH_w 相同;缺测或不明时可以省略。

ICEX……X :ICE 为固定字符,表示严重冰情报告指示码;X……X 为说明冰情的英文明码;无严重冰情时本组可以省略。

333// :333 为 3 段指示码,//为固定码。

911f_xf_x :911 为大风风速数据指示码,f_xf_x 为过去 6 h 内出现的大于或等于 17 m/s 的极大瞬时风速,单位为 m/s,精确到个位;未出现或极大瞬时风速不超过本次报告中定时风速时本组可以省略不报。

915d_xd_x :915 为大风对应风向数据指示码;d_xd_x 表示与 911f_xf_x 的极大瞬时风速对应的风

	向,单位为 10° ,编报规则与风向 dd 相同;与 911f _x f _x 组同时编报或省略不报。
555//	:555 为 5 段指示码,//为固定码。
5ggH _m H _m	:5 为海浪加密观测数据指示码;gg 为观测时(北京时);H _m H _m 为最大浪高,单位为 0.5 m,编报规则与风浪高 H _w H _w 相同;本次编报之前 6h 无海浪加密观测时本组可以省略不报。
7RRA _z A	:7 为海冰组指示码;RR 为日降雪量,每日北京时间 08 时编报前 24 h 的降雪总量,以 mm 为单位,精确到个位,当降雪量 ≥ 99 mm 时,编报“99”,无降雪量编报“00”,其他时间编报“//”;A _z 为总冰量,按表 B.10 电码编报;A 为浮冰量,按表 B.10 电码编报;有海冰观测项目的站冬季不能省略,不观测时可以省略。
MIKK	:M 为浮冰密集度,按表 B.10 电码编报;II 为浮冰冰型,按表 B.5 电码编报;KK 为浮冰冰状,按表 B.7 电码编报;缺测或不明时以“/”填满,或随 7RRA _z A 海冰组一起省略。
I _w d _i d _i f _i f _i	:I _w 为浮冰漂流速度和方向观测方法指示码,编报“0”表示目测,编报“1”表示仪器观测;d _i d _i 为漂流方向,单位为 10° ,编报规则与风向 dd 相同;f _i f _i 为漂流速度,以 0.1 m/s 为单位编报;缺测或不明时以“/”填满,或随 7RRA _z A 海冰组一起省略。
A _G I _G FD _A H _A	:A _G 为固定冰量,按表 B.10 电码编报;I _G 为固定冰型,按表 B.5 电码编报;F 为固定冰表面特征,按表 B.6 电码编报;D _A 为固定冰堆积量,按表 B.10 电码编报;H _A 为固定冰堆积高度,按表 B.11 电码编报;缺测或不明时以“/”填满,或随 7RRA _z A 海冰组一起省略。
L _n L _n L _n H _n H _n	:L _n L _n L _n 为固定冰宽度和冰厚测点距岸距离,以 10m 为单位;H _n H _n 为固定冰厚度,以 cm 为单位;不足位左侧以 0 补齐,缺测、不明或不观测时本组可以省略。
7777n _T	:7777 为冰温组指示码;n _T 为冰温测量层次数;无冰温资料时本组可以省略。
Bs _n T _i T _i T _i	:B 为冰温测量层次,表层编报“1”,中层编报“2”,底层编报“3”;s _n 为冰温正负指示码,编报方法与气温正负指示码相同;T _i T _i T _i 为冰温,单位 0.1 $^\circ\text{C}$,编报方法与气温相同;根据冰温测量层次的不同本组可多次编报,无冰温资料时本组可以省略。
88Cyy	:88 为潮高指示码;C 为潮高报告级别,每 6 h 发送一次逐时潮高时 C 编报“1”,每 3 h 发送一次逐时潮高时 C 编报“2”,每 1 h 发送一次逐时潮高时 C 编报“3”;yy 为观测日(北京时)。
q _j q _j H _j H _j H _j	:q _j q _j 为逐时观测时(北京时);H _j H _j H _j 为潮高值,以 cm 为单位,当潮高为负值时,将潮高值加 500 后编报,当潮高大于 1 000 cm 时将潮高减去 1 000 后编报。
9yygg	:9 为高低潮潮时、潮高指示码;yy 为高低潮出现的日(北京时),gg 为高低潮出现的整点时(北京时);本时次未出现高低潮时本组可以省略。
mmHHH	:mm 为高低潮出现时间的分(北京时);HHH 为高低潮潮高,编报规则与潮高值 H _j H _j H _j 的相同;本时次未出现高低潮时本组可以省略。
=	:为一个时次的数据结束标志,编报固定字符。

5.2.2.2.4 报尾部分记录格式及说明

报尾部分为文件结束标志,由一组记录组成,内容如下:

NNNN

其中 NNNN 为固定字符,表示文件结束。

5.2.3 整点实时数据

5.2.3.1 文件命名规则

整点实时数据文件类型和对应文件命名规则见表 52。

表 52 整点实时数据文件类型和命名规则

文件类型	文件名形式	样例
表层水温整点数据文件	<WT>+MMDD+<.>+IIII	WT0614.07509
表层盐度整点数据文件	<SL>+MMDD+<.>+IIII	SL0614.07509
逐时潮高整点数据文件	<WL>+MMDD+<_DAT.>+IIII	WL0614_DAT.07509
1 min 潮高整点数据文件	<WL>+MMDD+<.>+IIII	WL0614.07509
气温整点数据文件	<AT>+MMDD+<.>+IIII	AT0614.07509
本站气压整点数据文件	<BP>+MMDD+<.>+IIII	BP0614.07509
降水量整点数据文件	<RN>+MMDD+<.>+IIII	RN0614.07509
能见度整点数据文件	<VB>+MMDD+<.>+IIII	VB0614.07509
相对湿度整点数据文件	<HU>+MMDD+<.>+IIII	HU0614.07509
逐时风速风向整点数据文件	<WS>+MMDD+<_DAT.>+IIII	WS0614_DAT.07509
10 min 风速风向整点数据文件	<WS>+MMDD+<.>+IIII	WS0614.07509
海浪特征值整点数据文件	<WV>+MMDDHH+<.>+IIII	WV061407.07509
海浪原始整点数据文件	<WY>+MMDDHH+<.>+IIII	WY061407.07509

5.2.3.2 文件记录格式及说明

5.2.3.2.1 表层水温整点数据文件

表层水温数据文件只有一行记录,包括:日期、24 个整点值和两个极值,内容如下:

YYYYMMDD+空格+00 点测值+空格+01 点测值+空格+……+23 点测值+空格+日最高值+空格+日最低值+回车换行

5.2.3.2.2 表层盐度整点数据文件

表层盐度数据文件只有一行记录,包括:日期、24 个整点值和两个极值,内容如下:

YYYYMMDD+空格+00 点测值+空格+01 点测值+空格+……+23 点测值+空格+日最高值+空格+日最低值+回车换行

5.2.3.2.3 逐时潮高整点数据文件

逐时潮高整点数据文件只有一行记录,包括:日期、24 个整点值和极值,内容如下:

YYMMDD+空格+00 点测值+空格+01 点测值+空格+……+23 点测值+空格+高/低潮潮高+空格+高/低潮潮时(HHMI)+空格+高/低潮潮高+空格+高/低潮潮时(HHMI)+空格+……+回车换行

注：高/低潮不足 6 个的潮高、潮时用 9999 填充。

5.2.3.2.4 1 min 潮高整点数据文件

1 min 潮高整点数据文件由 26 行记录组成,内容如下:

YYYYMMDD+回车换行

<00H:>+空格+00 时 00 分测值+空格+00 时 01 分测值+空格+00 时 02 分测值+空格+……+00 时 59 分测值+回车换行

<01H:>+空格+01 时 00 分测值+空格+01 时 01 分测值+空格+01 时 02 分测值+空格+……+01 时 59 分测值+回车换行

.....

.....

.....

<23H:>+空格+23 时 00 分测值+空格+23 时 01 分测值+空格+23 时 02 分测值+空格+……+23 时 59 分测值+回车换行

高/低潮潮高+空格+高/低潮潮时(HHMI)+空格+高/低潮潮高+空格+高/低潮潮时(HHMI)+空格+……+回车换行

注：高/低潮不足 6 个的潮高、潮时用 9999 填充;冒号为半角符号。

5.2.3.2.5 气温整点数据文件

气温数据文件只有一行记录,包括:日期、24 个整点值和两个极值,内容如下:

YYYYMMDD+空格+21 点测值+空格+22 点测值+空格+23 点测值+空格+00 点测值+空格+01 点测值+……+空格+20 点测值+空格+日最高值+空格+日最低值+回车换行

5.2.3.2.6 本站气压整点数据文件

气压数据文件只有一行记录,包括:日期、24 个整点值和两个极值,内容如下:

YYYYMMDD+空格+21 点测值+空格+22 点测值+空格+23 点测值+空格+00 点测值+空格+01 点测值+……+空格+20 点测值+空格+日最高值+空格+日最低值+回车换行

5.2.3.2.7 降水量整点数据文件

降水量数据文件只有一行记录,包括:日期、24 个整点值和两个极值,内容如下:

YYYYMMDD+空格+21 点测值+空格+22 点测值+空格+23 点测值+空格+00 点测值+空格+01 点测值+……+空格+20 点测值+空格+20-08 时降水量+空格+08-20 时降水量+空格+日降水总量+回车换行

5.2.3.2.8 能见度整点数据文件

能见度数据文件只有一行记录,包括:日期、24 个整点值和两个极值,内容如下:

YYYYMMDD+空格+21 点测值+空格+22 点测值+空格+23 点测值+空格+00 点测值+空格+01 点测值+……+空格+20 点测值+空格+日最高值+空格+日最低值+回车换行

5.2.3.2.9 相对湿度整点数据文件

降水量数据文件只有一行记录,包括:日期、24 个整点值和两个极值,内容如下:

YYYYMMDD+空格+21 点测值+空格+22 点测值+空格+23 点测值+空格+00 点测值+空

格+01点测值+……+空格+20点测值+空格+日最高值+空格+日最低值+回车换行

5.2.3.2.10 逐时风速风向整点数据文件

逐时风速风向整点数据文件由5行数据记录组成,内容如下:

YYYYMMDD+空格+21点风向测值+空格+21点风速测值+空格+22点风向测值+空格+22点风速测值+空格+23点风向测值+空格+23点风速测值+空格+00点风向测值+空格+00点风向测值+空格+01点风向测值+空格+01点风速测值+……+空格+20点风向测值+空格+20点风速测值+回车换行

20—23时极大风对应的风向+空格+20—23时极大风速+空格+23—02时极大风对应的风向+空格+23—02时极大风速+02—05时极大风对应的风向+空格+02—05时极大风速+空格+05—08时极大风对应的风向+空格+05—08时极大风速+空格+08—11时极大风对应的风向+空格+08—11时极大风速+空格+11—14时极大风对应的风向+空格+11—14时极大风速+空格+14—17时极大风对应的风向+空格+14—17时极大风速+空格+17—20时极大风对应的风向+空格+17—20时极大风速+回车换行

最大风速+空格+风向+空格+出现的时间(HHMM)+回车换行

极大风速+空格+风向+空格+出现的时间(HHMM)+回车换行

大于17 m/s风速出现的起止时间1(HHMM.HHMM)+空格+……+大于17 m/s风速出现的起止时间18(HHMM.HHMM)+回车换行

注:20—23时指20时(不含正点)~23时(含正点)之间的3h,依此类推。

5.2.3.2.11 10 min 风速风向整点数据文件

10 min 风速风向整点数据文件由29行数据记录组成,内容如下:

YYYYMMDD+回车换行

<20H:>+空格+20时10分风向+空格+20时10分风速+空格+……+20时50分风向+空格+20时50分风速+空格+21时00分风向+空格+21时00分风速+回车换行

<21H:>+空格+21时10分风向+空格+21时10分风速+空格+……+21时50分风向+空格+21时50分风速+空格+22时00分风向+空格+22时00分风速+回车换行

<22H:>+空格+22时10分风向+空格+22时10分风速+空格+……+22时50分风向+空格+22时50分风速+空格+23时00分风向+空格+23时00分风速+回车换行

<23H:>+空格+23时10分风向+空格+23时10分风速+空格+……+23时50分风向+空格+23时50分风速+空格+00时00分风向+空格+00时00分风速+回车换行

<00H:>+空格+00时10分风向+空格+00时10分风速+空格+……+00时50分风向+空格+00时50分风速+空格+01时00分风向+空格+01时00分风速+回车换行

<01H:>+空格+01时10分风向+空格+01时10分风速+空格+……+01时50分风向+空格+01时50分风速+空格+02时00分风向+空格+02时00分风速+回车换行

.....

<19H:>+空格+19时10分风向+空格+19时10分风速+空格+……+19时50分风向+空格+19时50分风速+空格+20时00分风向+空格+20时00分风速+回车换行

20—23时极大风对应的风向+空格+20—23时极大风速+空格+23—02时极大风对应的风向+空格+23—02时极大风速+空格+02—05时极大风对应的风向+空格+02—05时极大风速+空格+05—08时极大风对应的风向+空格+05—08时极大风速+空格+08—11时极大风对应的风向+空格

格+08—11时极大风速+空格+11—14时的风向+空格+11—14时极大风速+空格+14—17时极大风对应的风向+空格+14—17时极大风速+空格+17—20时极大风对应的风向+空格+17—20时极大风速+回车换行

最大风速+空格+风向+空格+出现的时间时分(HHMI)+回车换行

极大风速+空格+风向+空格+出现的时间时分(HHMI)+回车换行

大于 17 m/s 风速出现的起止时间 1(HHMI.HHMI)+空格+大于 17m/s 风速出现的起止时间 2(HHMI.HHMI)+空格+……+大于 17 m/s 风速出现的起止时间 18(HHMI.HHMI)+回车换行

注：冒号为半角符号；20—23 时指 20 时(不含正点)~23 时(含正点)之间的 3 h,依此类推。

5.2.3.2.12 海浪特征值整点数据文件

海浪特征值整点数据文件只有一行记录,内容如下:

YYYYMMDDHHMI+空格+海浪采样间隔+空格+平均波高+空格+平均波周期+空格+最大波高+空格+最大波周期+空格+十分之一波高+空格+十分之一波周期+空格+三分之一波高+空格+三分之一波周期+空格+波数+空格+波向+回车换行

5.2.3.2.13 海浪原始整点数据文件

海浪原始整点数据文件由多行数据记录组成,每分钟的数据形成一行记录,内容如下:

YYYYMMDDHHMI+空格+海浪采样间隔+空格+原始采样值 1+空格+原始采样值 2+……+最末原始采样值+回车换行

5.3 海洋站(点)观测实时数据标准化数据

5.3.1 水文 1 min 实时数据标准化数据

5.3.1.1 文件命名规则

水文 1 min 实时数据标准化数据文件存储粒度包括按年、月、日、时或分存储。其中:

按年存储的文件,文件名形式为<SW>+YYYY+<. >+SSS,例如:SW2013.CST;

按月存储的文件,文件名形式为<SW>+YYYYMM+<. >+SSS,例如:SW201301.CST;

按日存储的文件,文件名形式为<SW>+YYYYMMDD+<. >+SSS,例如:SW20130101.CST;

按时存储的文件,文件名形式为<SW>+YYYYMMDDHH+<. >+SSS,例如:SW2013010100.CST;

按分存储的文件,文件名形式为<SW>+YYYYMMDDHHMI+<. >+SSS,例如:SW201301010001.CST。

5.3.1.2 文件记录格式及说明

水文 1 min 实时数据标准化数据文件记录格式及说明见表 53。

表 53 水文 1 min 实时数据标准化数据文件记录格式

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
区站号	1	5	\$ \$ \$ \$ \$,按 HY/T 023 规定填写海洋站(点)区站号	

表 53（续）

项目名称		起始位置	长度	用法和意义	计量单位
观测时间	年	6	4	××××	
	月	10	2	××,00~12	
	日	12	2	××,01~31	
	时	14	2	××,00~23	
	分	16	2	××,00~59	
	秒	18	2	××,00~59	
质量符		20	1	\$,观测时间质量符	
表层水温		21	5	×××.×	℃
质量符		26	1	\$,表层水温质量符	
表层盐度		27	6	××.×××	
质量符		33	1	\$,表层盐度质量符	
潮高		34	4	××××	cm
质量符		38	1	\$,潮高质量符	

5.3.2 气象 1 min 实时数据标准化数据

5.3.2.1 文件命名规则

气象 1 min 实时数据标准化数据文件存储粒度包括按年、月、日、时或分存储。其中：

按年存储的文件，文件名形式为：<QX>+YYYY+<. >+SSS，例如：QX2013.CST；

按月存储的文件，文件名形式为：<QX>+YYYYMM+<. >+SSS，例如：QX201301.CST；

按日存储的文件，文件名形式为：<QX>+YYYYMMDD+<. >+SSS，例如：QX20130101.CST；

按时存储的文件，文件名形式为：<QX>+YYYYMMDDHH+<. >+SSS，例如：QX2013010100.CST；

按分存储的文件，文件名形式为：<QX>+YYYYMMDDHHMI+<. >+SSS，例如：QX201301010001.CST。

5.3.2.2 文件记录格式及说明

气象 1 min 实时数据标准化数据文件记录格式及说明见表 54。

表 54 气象 1 min 实时数据标准化数据文件记录格式

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
区站号	1	5	\$\$\$\$\$,按 HY/T 023 规定填写海洋站(点)区站号	

表 54 (续)

项目名称		起始位置	长度	用法和意义	计量单位
观测时间	年	6	4	××××	
	月	10	2	××,00~12	
	日	12	2	××,01~31	
	时	14	2	××,00~23	
	分	16	2	××,00~59	
	秒	18	2	××,00~59	
质量符		20	1	\$,观测时间质量符	
气温		21	5	×××.×	℃
质量符		26	1	\$,气温质量符	
气压		27	6	××××.×	hPa
质量符		33	1	\$,气压质量符	
相对湿度		34	3	×××	%
质量符		37	1	\$,相对湿度质量符	
空格		38	1		
前一天 20 时~ 本日 08 时降水量		39	6	××××.×	mm
质量符		45	1	\$,前一天 20 时~本日 08 时降水量质量符	
空格		46	1		
本日 08 时~ 本日 20 时降水量		47	6	××××.×	mm
质量符		53	1	\$,本日 08 时~本日 20 时降水量质量符	
阵风速		54	4	××.×	m/s
质量符		58	1	\$,阵风速质量符	
阵风速对应风向		59	3	×××,0~359,静风填“C”,风向不定填“X”,右对齐,缺测按数字型填写	。
质量符		62	1	\$,阵风速对应风向质量符	
平均风速		63	4	××.×,10 min 平均风速	m/s
质量符		67	1	\$,平均风速质量符	
平均风速对应风向		68	3	×××,0~359,静风填“C”,风向不定填“X”,右对齐,缺测按数字型填写	。
质量符		71	1	\$,平均风速对应风向质量符	

表 54（续）

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
最大风速	72	4	××.×	m/s
质量符	76	1	\$,最大风速质量符	
最大风速对应风向	77	3	×××,右对齐,0~359,风向不定填“X”,缺测按数字型填写	°
质量符	80	1	\$,最大风速对应风向质量符	
最大风速出现时间	81	4	××××,前两位填时,00~23,后两位填分,00~59,不足两位时左侧补0	
质量符	85	1	\$,出现时间质量符	
极大风速	86	4	××.×	m/s
质量符	90	1	\$,极大风速质量符	
极大风速对应风向	91	3	×××,右对齐,0~359,风向不定填“X”缺测按数字型填写	°
质量符	94	1	\$,极大风速对应风向质量符	
极大风速出现时间	95	4	××××,前两位填时,00~23,后两位填分,00~59,不足两位时左侧补0	
质量符	99	1	\$,出现时间质量符	
能见度	100	4	××.×	km
质量符	104	1	\$,能见度质量符	

5.3.3 整点数据标准化数据

5.3.3.1 文件命名规则

5.3.3.1.1 表层水温整点数据标准化数据文件

表层水温整点数据标准化数据文件存储粒度包括按年、月、日存储。其中：
按年存储的文件，文件名形式为：<WT>+YYYY+<. >+SSS，例如：WT2013.CST；
按月存储的文件，文件名形式为：<WT>+YYYYMM+<. >+SSS，例如：WT201301.CST；
按日存储的文件，文件名形式为：<WT>+YYYYMMDD+<. >+SSS，例如：WT20130101.CST。

5.3.3.1.2 表层盐度整点数据标准化数据文件

表层盐度整点数据标准化数据文件存储粒度包括按年、月、日存储。其中：
按年存储的文件，文件名形式为：<SL>+YYYY+<. >+SSS，例如：SL2013.CST；
按月存储的文件，文件名形式为：<SL>+YYYYMM+<. >+SSS，例如：SL201301.CST；
按日存储的文件，文件名形式为：<SL>+YYYYMMDD+<. >+SSS，例如：SL20130101.CST。

5.3.3.1.3 逐时潮高整点数据标准化数据文件

逐时潮高整点数据标准化数据文件存储粒度包括按年、月、日存储。其中：

按年存储的文件，文件名形式为：<WL>+YYYY+<_DAT.>+SSS，例如：WL2013_DAT.CST。

按月存储的文件，文件名形式为：<WL>+YYYYMM+<_DAT.>+SSS，例如：WL201301_DAT.CST。

按日存储的文件，文件名形式为：<WL>+YYYYMMDD+<_DAT.>+SSS，例如：WL20130101_DAT.CST。

5.3.3.1.4 1 min 潮高整点数据标准化数据文件

1 min 潮高整点数据标准化数据文件存储粒度包括按年、月、日存储。其中：

按年存储的文件，文件名形式为：<WL>+YYYY+<.>+SSS，例如：WL2013.CST。

按月存储的文件，文件名形式为：<WL>+YYYYMM+<.>+SSS，例如：WL201301.CST。

按日存储的文件，文件名形式为：<WL>+YYYYMMDD+<.>+SSS，例如：WL20130101.CST。

5.3.3.1.5 气温整点数据标准化数据文件

气温整点数据标准化数据文件存储粒度包括按年、月、日存储。其中：

按年存储的文件，文件名形式为：<AT>+YYYY+<.>+SSS，例如：AT2013.CST；

按月存储的文件，文件名形式为：<AT>+YYYYMM+<.>+SSS，例如：AT201301.CST；

按日存储的文件，文件名形式为：<AT>+YYYYMMDD+<.>+SSS，例如：AT20130101.CST。

5.3.3.1.6 本站气压整点数据标准化数据文件

本站气压整点数据标准化数据文件存储粒度包括按年、月、日存储。其中：

按年存储的文件，文件名形式为：<BP>+YYYY+<.>+SSS，例如：BP2013.CST；

按月存储的文件，文件名形式为：<BP>+YYYYMM+<.>+SSS，例如：BP201301.CST；

按日存储的文件，文件名形式为：<BP>+YYYYMMDD+<.>+SSS，例如：BP20130101.CST。

5.3.3.1.7 相对湿度整点数据标准化数据文件

相对湿度整点数据标准化数据文件存储粒度包括按年、月、日存储。其中：

按年存储的文件，文件名形式为：<HU>+YYYY+<.>+SSS，例如：HU2013.CST；

按月存储的文件，文件名形式为：<HU>+YYYYMM+<.>+SSS，例如：HU201301.CST；

按日存储的文件，文件名形式为：<HU>+YYYYMMDD+<.>+SSS，例如：HU20130101.CST。

5.3.3.1.8 降水量整点数据标准化数据文件

降水量整点数据标准化数据文件存储粒度包括按年、月、日存储。其中：

按年存储的文件，文件名形式为：<RN>+YYYY+<.>+SSS，例如：RN2013.CST；

按月存储的文件，文件名形式为：<RN>+YYYYMM+<.>+SSS，例如：RN201301.CST；

按日存储的文件，文件名形式为：<RN>+YYYYMMDD+<.>+SSS，例如：RN20130101.CST。

5.3.3.1.9 能见度整点数据标准化数据文件

能见度整点数据标准化数据文件存储粒度包括按年、月、日存储。其中：

按年存储的文件，文件名形式为：<VB>+YYYY+<.>+SSS，例如：VB2013.CST；

按月存储的文件,文件名形式为:<VB>+YYYYMM+<. >+SSS,例如:VB201301.CST;

按日存储的文件,文件名形式为:<VB>+YYYYMMDD+<. >+SSS,例如:VB20130101.CST。

5.3.3.1.10 逐时风速风向整点数据标准化数据文件

逐时风速风向整点数据标准化数据文件存储粒度包括按年、月、日存储。其中:

按年存储的文件,文件名形式为:<WS>+YYYY+<_DAT.>+SSS,例如:WS2013_DAT.CST;

按月存储的文件,文件名形式为:<WS>+YYYYMM+<_DAT.>+SSS,例如:WS201301_DAT.CST;

按日存储的文件,文件名形式为:<WS>+YYYYMMDD+<_DAT.>+SSS,例如:WS20130101_DAT.CST。

5.3.3.1.11 10 min 风速风向整点数据标准化数据文件

10 min 风速风向整点数据标准化数据文件存储粒度包括按年、月、日存储。其中:

按年存储的文件,文件名形式为:<WS>+YYYY+<. >+SSS,例如:WS2013.CST;

按月存储的文件,文件名形式为:<WS>+YYYYMM+<. >+SSS,例如:WS201301.CST;

按日存储的文件,文件名形式为:<WS>+YYYYMMDD+<. >+SSS,例如:WS20130101.CST。

5.3.3.1.12 海浪特征值整点数据标准化数据文件

海浪特征值整点数据标准化数据文件存储粒度包括按年、月、日存储。其中:

按年存储的文件,文件名形式为:<WV>+YYYY+<. >+SSS,例如:WV2013.CST;

按月存储的文件,文件名形式为:<WV>+YYYYMM+<. >+SSS,例如:WV201301.CST;

按日存储的文件,文件名形式为:<WV>+YYYYMMDD+<. >+SSS,例如:WV20130101.CST。

5.3.3.1.13 海浪原始整点数据标准化数据文件

海浪原始整点数据标准化数据文件存储粒度包括按年、月、日存储。其中:

按年存储的文件,文件名形式为:<WY>+YYYY+<. >+SSS,例如:WY2013.CST;

按月存储的文件,文件名形式为:<WY>+YYYYMM+<. >+SSS,例如:WY201301.CST;

按日存储的文件,文件名形式为:<WY>+YYYYMMDD+<. >+SSS,例如:WY20130101.CST。

5.3.3.2 文件记录格式及说明

5.3.3.2.1 表层水温整点数据标准化数据文件

表层水温整点数据标准化数据文件记录格式及说明见表 55。

表 55 表层水温整点数据标准化数据文件记录格式

项目名称		起始位置	长度	用法和意义	计量单位
区站号		1	5	\$ \$ \$ \$ \$,按 HY/T 023 规定填写海洋站(点)区站号	
观测时间	年	6	4	××××	
	月	10	2	××,00~12	
	日	12	2	××,01~31	
空格		14	1		
00 时表层水温		15	5	×××.×	℃
质量符		20	1	\$,00 时表层水温质量符	
01 时~23 时表层水温及其质量符		21	138	依次填写 01 时~23 时表层水温(×××.×)及其质量符(\$)	
表层水温日最高值		159	5	×××.×	℃
质量符		164	1	\$,表层水温日最高值质量符	
表层水温日最低值		165	5	×××.×	℃
质量符		170	1	\$,表层水温日最低值质量符	

5.3.3.2.2 表层盐度整点数据标准化数据文件

表层盐度整点数据标准化数据文件记录格式及说明见表 56。

表 56 表层盐度整点数据标准化数据文件记录格式

项目名称		起始位置	长度	用法和意义	计量单位
区站号		1	5	\$ \$ \$ \$ \$,按 HY/T 023 规定填写海洋站(点)区站号	
观测时间	年	6	4	××××	
	月	10	2	××,00~12	
	日	12	2	××,01~31	
空格		14	1		
00 时表层盐度		15	6	××.×××	
质量符		21	1	\$,00 时表层盐度质量符	
01 时~23 时表层盐度及其质量符		22	161	依次填写每时表层盐度值(××.×××)及其质量符(\$)	
表层盐度日最高值		183	6	××.×××	
质量符		189	1	\$,表层盐度日最高值质量符	
表层盐度日最低值		190	6	××.×××	
质量符		196	1	\$,表层盐度日最低值质量符	

5.3.3.2.3 逐时潮高整点数据标准化数据文件

逐时潮高数据整点数据标准化数据文件记录格式及说明见表 57。

表 57 逐时潮高数据整点数据标准化数据文件记录格式

项目名称		起始位置	长度	用法和意义	计量单位
区站号		1	5	\$\$\$ \$ \$,按 HY/T 023 规定填写海洋站(点)区站号	
观测时间	年	6	4	××××	
	月	10	2	××,00~12	
	日	12	2	××,01~31	
空格		14	1		
00 时潮高		15	4	××××	cm
质量符		19	1	\$,00 时潮高质量符	
01 时~23 时潮高及质量符		20	115	依次填写每时的潮高值(××××)及其质量符(\$)	cm
高(低)潮 1 潮高		135	4	××××	cm
质量符		139	1	\$,高(低)潮 1 潮高质量符	
高(低)潮 1 潮时		140	4	前两位填时(00~23),后两位填分(00~59)	
质量符		144	1	\$,高(低)潮 1 潮时质量符	
高(低)潮 2~6 潮高及对应潮时和质量符		145	50	填写方法同高(低)潮 1 的相关内容	

5.3.3.2.4 1 min 潮高整点数据标准化数据文件

1 min 潮高整点数据标准化数据文件记录格式及说明见表 58 和表 59。

表 58 1 min 潮高整点数据标准化数据文件标题记录格式

项目名称		起始位置	长度	用法和意义	计量单位
区站号		1	5	\$\$\$ \$ \$,按 HY/T 023 规定填写海洋站(点)区站号	
观测时间	年	6	4	××××	
	月	10	2	××,00~12	
	日	12	2	××,01~31	

表 59 1 min 潮高整点数据标准化数据文件数据记录

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
观测时间	1	4	××H:,取值为 00H:~23H:,每时的观测值填一行	
空格	5	1		
00 分潮高	6	4	××××	cm
质量符	10	1	\$,00 分潮高质量符	
01 分~59 分潮高 及质量符	11	295	依次填写每分钟潮高值(××××)及质量符(\$)	cm

5.3.3.2.5 气温整点数据标准化数据文件

气温整点数据标准化数据文件记录格式及说明见表 60。

表 60 气温整点数据标准化数据文件记录格式

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
区站号	1	5	\$ \$ \$ \$ \$,按 HY/T 023 规定填写海洋站(点)区站号	
观测时间	年	6	××××	
	月	10	××,00~12	
	日	12	××,01~31	
空格	14	1		
21 时气温	15	5	×××.×	℃
质量符	20	1	\$,21 时气温质量符	
22 时~20 时气温 及质量符	21	138	依时间顺序填写每时的气温值(×××.×)及其质量符(\$), 填法同第 15 位~第 20 位	℃
日最高气温	159	5	×××.×	℃
质量符	164	1	\$,日最高气温质量符	
日最低气温	165	5	×××.×	℃
质量符	170	1	\$,日最低气温质量符	

5.3.3.2.6 本站气压整点数据标准化数据文件

本站气压整点数据标准化数据文件记录格式及说明见表 61。

表 61 气压整点数据标准化数据文件记录格式

项目名称		起始位置	长度	用法和意义	计量单位
区站号		1	5	\$ \$ \$ \$ \$,按 HY/T 023 规定填写海洋站(点)区站号	
观测时间	年	6	4	× × × ×	
	月	10	2	× × ,00~12	
	日	12	2	× × ,01~31	
空格		14	1		
21 时气压		15	6	× × × × . ×	hPa
21 时气压质量符		21	1	\$,气压质量符	
22 时~20 时 气压及质量符		22	161	依时间顺序填写每时气压值(× × × × . ×)及对应质量符(\$),填法同第 15 位~第 21 位	hPa
日最高气压		183	6	× × × × . ×	hPa
质量符		189	1	\$,日最高气压质量符	
日最低气压		190	6	× × × × . ×	hPa
质量符		196	1	\$,日最低气压质量符	

5.3.3.2.7 相对湿度整点数据标准化数据文件

相对湿度整点数据标准化数据文件记录格式及说明见表 62。

表 62 相对湿度整点数据标准化数据文件记录格式

项目名称		起始位置	长度	用法和意义	计量单位
区站号		1	5	\$ \$ \$ \$ \$,按 HY/T 023 规定填写海洋站(点)区站号	
观测时间	年	6	4	× × × ×	
	月	10	2	× × ,00~12	
	日	12	2	× × ,01~31	
空格		14	1		
21 时相对湿度		15	3	× × ×	%
质量符		18	1	\$,相对湿度质量符	
22 时~20 时相对湿度 及其质量符		19	92	依时间顺序填写每时相对湿度值(× × ×)及对应质量符(\$),填法同第 15 位~第 18 位	%
日最高相对湿度		111	3	× × ×	%
质量符		114	1	\$,日最高相对湿度质量符	
日最低相对湿度		115	3	× × ×	%
质量符		118	1	\$,日最低相对湿度质量符	

5.3.3.2.8 降水量整点数据标准化数据文件

降水量整点数据标准化数据文件记录格式及说明见表 63。

表 63 降水量整点数据标准化数据文件记录格式

项目名称		起始位置	长度	用法和意义	计量单位
区站号		1	5	\$\$\$ \$,按 HY/T 023 规定填写海洋站(点)区站号	
观测时间	年	6	4	××××	
	月	10	2	××,00~12	
	日	12	2	××,01~31	
空格		14	1		
空格		15	1		
20 时~21 时总降水量		16	6	××××.×,21 时之前 1 h 内总降水量	mm
质量符		22	1	\$,21 时之前 1h 内总降水量质量符	
21 时~20 时每小时降水量及质量符		23	184	依时间顺序填写每时的总降水量(××××.×)及对应质量符(\$),填法同第 15 位~第 22 位	mm
空格		207	1		
20 时~08 时总降水量		208	6	××××.×	mm
质量符		214	1	\$,20 时~08 时总降水量质量符	
空格		215	1		
08 时~20 时总降水量		216	6	××××.×	mm
质量符		222	1	\$,08 时~20 时总降水量质量符	
空格		223	1		
日总降水量		224	6	××××.×	mm
质量符		230	1	\$,日总降水总量质量符	

5.3.3.2.9 能见度整点数据标准化数据文件

能见度整点数据标准化数据文件记录格式及说明见表 64。

表 64 能见度整点数据标准化数据文件记录格式

项目名称		起始位置	长度	用法和意义	计量单位
区站号		1	5	\$\$\$ \$,按 HY/T 023 规定填写海洋站(点)区站号	
观测时间	年	6	4	××××	
	月	10	2	××,00~12	
	日	12	2	××,01~31	
空格		14	1		

表 64（续）

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
21 时能见度	15	4	××.×	km
质量符	19	1	\$,21 时能见度质量符	
22 时~20 时能见度及其质量符	20	115	依时间顺序填写每时能见度(××.×)及对应质量符(\$),填法同第 15 位~第 19 位	km

5.3.3.2.10 逐时风速风向整点数据标准化数据文件

逐时风速风向整点数据标准化数据文件记录格式及说明见表 65。

表 65 逐时风速风向整点数据标准化数据文件记录格式

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
区站号	1	5	\$ \$ \$ \$ \$,按 HY/T 023 规定填写海洋站(点)区站号	
观测时间	年	6	4	××××
	月	10	2	××,00~12
	日	12	2	××,01~31
空格	14	1		
21 时风向	15	3	×××,0~359,静风填“C”,不定填“X”,右对齐,缺测按数字型填写	。
质量符	18	1	\$,21 时风向质量符	
21 时风速	19	4	××.×	m/s
质量符	23	1	\$,21 时风速质量符	
22 时~20 时风向、风速及质量符	24	207	依时间顺序填写每时风向(×××)、风速(××.×)及对应质量符(\$),填法同第 15 位~第 23 位	

5.3.3.2.11 10 min 风速风向整点数据标准化数据文件

10 min 风速风向整点数据标准化数据文件记录格式及说明见表 66~表 69。

表 66 10 min 风速风向整点数据标准化数据文件标题记录格式

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
区站号	1	5	\$ \$ \$ \$ \$,按 HY/T 023 规定填写海洋站(点)区站号	
观测时间	年	6	4	××××
	月	10	2	××,00~12
	日	12	2	××,01~31

表 67 10 min 风速风向整点数据标准化数据文件数据记录 1 格式

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
观测时间	1	4	××H: ,20H:~19H: ,每时的观测值填一行	
空格	5	1		
10 分风向	6	3	每时 10 分的风向,×××,0~359,静风填“C”,不定填“X”,右对齐,缺测按数字型填写	°
质量符	9	1	\$,每时 10 分风向质量符	
10 分风速	10	4	××.×,每时 10 分的风速	m/s
质量符	14	1	\$,每时 10 分风速质量符	
20 分~50 分和下一时 0 分风向、风速及质量符	15	45	依时间顺序填写每时 20 分、30 分、40 分、50 分和下一时 0 分的风向、风向质量符和风速、风速质量符。其填法同每时 10 分风向、风速及质量符(第 6 位~第 14 位)	

表 68 10 min 风速风向整点数据标准化数据文件数据记录 2 格式

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
20 时(不含)~23 时(含)内极大风速	1	4	××.×	m/s
质量符	5	1	20 时~23 时 3h 内极大风速质量符	
20 时(不含)~23 时(含)内极大风对应的风向	6	3	×××,右对齐	°
质量符	9	1	20 时~23 时 3 h 内极大风对应风向质量符	
每 3 h 内的极大风速、对应风向及质量符	10	63	分别为 23 时~02 时、02 时~05 时、05 时~08 时、08 时~11 时、11 时~14 时、14 时~17 时和 17 时~20 时 7 个时间段内的极大风速及质量符、极大风速对应风向及质量符,填法同第 1 位~第 9 位	

表 69 10 min 风速风向整点数据标准化数据文件数据记录 3 格式

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
最大(极大)风速	1	4	××.×,第一行为日最大风速,第二行为日极大风速	m/s
质量符	5	1	最大(极大)风速质量符	
最大(极大)风速对应风向	6	3	×××,0~359	°
质量符	9	1	最大(极大)风速对应风向质量符	

表 69（续）

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
最大(极大)风速 出现时间	10	4	××××,前两位填时,00~23,后两位填分,00~59,不足两位时左侧补 0	
质量符	14	1	最大(极大)风速出现时间质量符	

5.3.3.2.12 海浪特征值整点数据标准化数据文件

海浪特征值整点数据标准化数据文件记录格式及说明见表 70。

表 70 海浪特征值整点数据标准化数据文件记录格式

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
区站号	1	5	\$ \$ \$ \$ \$,按 HY/T 023 规定填写海洋站(点)区站号	
日期	年	6	××××	
	月	10	××,00~12	
	日	12	××,01~31	
空格	14	1		
时间(时分)	15	4	前两位填时(00~23),后两位填分(00~59)	
海浪采样间隔	19	4	×.××	s
平均波高	23	4	××.×	m
质量符	27	1	平均波高质量符	
平均波周期	28	4	××.×	s
质量符	32	1	平均波周期质量符	
最大波高	33	4	××.×	m
质量符	37	1	最大波高质量符	
最大波周期	38	4	××.×	s
质量符	42	1	最大波周期质量符	
十分之一波高	43	4	××.×,十分之一大波高	m
质量符	47	1	十分之一波高质量符	
十分之一波周期	48	4	××.×,十分之一大波周期	s
质量符	52	1	十分之一波周期质量符	
三分之一波高	53	4	××.×,三分之一大波高	m
质量符	57	1	三分之一波高质量符	

表 70 (续)

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
三分之一波周期	58	4	××.×,三分之一大波周期	s
质量符	62	1	三分之一波周期质量符	
波数	63	3	×××	
涌浪向	66	3	×××,无涌浪时为“C”,涌浪向不定时为“X”,右对齐	°
质量符	69	1	涌浪向质量符	
水深	70	4	××.×	m
质量符	74	1	水深质量符	
海况	75	1	\$,填海况等级代码	
质量符	76	1	海况质量符	
波型	77	3	\$ \$\$,右对齐	
质量符	80	1	波型质量符	
风浪向	81	3	×××,无风浪时为“C”,风浪向不定时为“X”,右对齐	°
质量符	84	1	风浪向质量符	
风浪向标识	85	1	空格	
涌浪向标识	86	1	空格	
波高观测方法	87	1	\$,光学测波记为 1,目测波记为 2,自记测波记为 3	
观测仪器型号	88	6	\$ \$ \$ \$ \$ \$,按 HY/T 042 的规定填写仪器型号代码	
风向	94	3	×××,静风时为“C”,风向不定时为“X”,右对齐	°
质量符	97	1	风向质量符	
风速	98	4	××.×	m/s
质量符	102	1	风速质量符	

5.3.3.2.13 海浪原始整点数据标准化数据文件

海浪原始整点数据标准化数据文件记录格式及说明见表 71。

表 71 海浪原整点始数据标准化数据文件记录格式

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
区站号	1	5	\$ \$ \$ \$ \$,按 HY/T 023 规定填写海洋站(点)区站号	

表 71（续）

项目名称		起始位置	长度	用法和意义	计量单位
观测时间	年	6	4	××××,年份	
	月	10	2	01~12	
	日	12	2	01~31	
	时	14	2	00~23	
	分	16	2	00~59	
空格		18	1		
海浪采样间隔		19	4	×.××	s
采样值 1		23	5	××.××,采集的第一个样的大小,右对齐	m
采样值 1 质量符		28	1	采样值 1 质量符	
.....		29	6($n-2$)	.....
采样值 n		23+6 n	5	××.××,采集的第 n 个样的大小,右对齐	m
采样值 n 质量符		28+6 n	1	采样值 n 质量符	

5.3.4 正点报文数据标准化数据

5.3.4.1 文件命名规则

海洋站正点报文数据标准化数据文件存储粒度包括按年、月、日、时存储。其中：
按年存储的文件，文件名形式为：YYYY+<.>+SSS,例如：2013.CST；
按月存储的文件，文件名形式为：YYYYMM+<.>+SSS,例如：201301.CST；
按日存储的文件，文件名形式为：YYYYMMDD+<.>+SSS,例如：20130101.CST；
按时存储的文件，文件名形式为：YYYYMMDDHH+<.>+SSS,例如：2013010100.CST。

5.3.4.2 文件记录格式及说明

正点报文数据标准化数据文件记录格式及说明见表 72。

表 72 正点报文数据标准化数据文件记录格式

项目名称		起始位置	长度	用法和意义	计量单位
站名代码		1	3	\$\$\$,按 HY/T 023 规定填写海洋站(点)站名代码	
区站号		4	5	\$\$\$\$\$,按 HY023 规定填写海洋站(点)区站号	
观测时间 (北京时)	年	9	4	××××,年份	
	月	13	2	01~12	
	日	15	2	01~31	
	时	17	2	00~23	

表 72 (续)

项目名称		起始位置	长度	用法和意义	计量单位
观测时间 (世界时)	年	19	4	××××,年份	
	月	23	2	01~12	
	日	25	2	01~31	
	时	27	2	00~23	
观测时间质量符		29	1	观测时间质量符	
气温		30	5	×××.×	℃
质量符		35	1	气温质量符	
海平面气压		36	6	××××.×	hPa
质量符		42	1	海平面气压质量符	
有效能见度		43	4	××.×	km
质量符		47	1	有效能见度质量符	
风向		48	3	×××,静风时风向为“C”,不定时风向为“X”	°
质量符		51	1	风向质量符	
风速		52	4	××.×	m/s
质量符		56	1	风速质量符	
有无降水		57	1	×,1、3、4;1 表示有降水,3 表示无降水,4 表示有降水没观测数据	
过去 6 h 降水量		58	6	××××.×	mm
质量符		64	1	过去 6 h 降水量质量符	
表层水温		65	5	×××.×	℃
质量符		70	1	表层水温质量符	
海浪观测方式		71	1	×,1~2;1 表示仪测,2 表示目测	
风浪高		72	4	××.×	m
质量符		76	1	风浪高质量符	
风浪周期		77	4	××.×	s
质量符		81	1	风浪周期质量符	
涌浪向		82	3	×××,无涌浪时涌浪向为“C”	°
质量符		85	1	涌浪向质量符	
涌浪高		86	4	××.×	m
质量符		90	1	涌浪高质量符	

表 72 (续)

项目名称		起始位置	长度	用法和意义	计量单位
涌浪周期		91	4	××.×	s
质量符		95	1	涌浪周期质量符	
极大瞬时风速对应风向		96	3	×××,不定时风向为“X”	°
质量符		99	1	极大瞬时风速对应风向质量符	
极大瞬时风速		100	5	×××.×	m/s
质量符		105	1	极大瞬时风速质量符	
过去 6 h 海浪加密 观测最大浪高		106	4	××.×	m
质量符		110	1	过去 6 h 海浪加密观测最大浪高质量符	
过去 6h 海浪加密 观测最大浪高时间		111	2	××,填时 00~23,北京时	
质量符		113	1	过去 6h 海浪加密观测最大浪高时间质量符	
潮高报告级别		114	1	\$,1、2、3;1 为每 6 h 报送,2 为每 3 h 报送,3 为每 1 h 报送	
潮高		115	4	××××	cm
质量符		119	1	潮高质量符	
极值潮高 出现时间 (北京时)	日	120	2	填日,01~31	
	时	122	2	填时,00~23	
	分	124	2	填分,00~59	
质量符		126	1	极值潮高出现时间质量符	
极值潮高		127	4	××××	
质量符		131	1	极值潮高质量符	
日降雪量		132	3	×××,只有 08 时有数据,其他时间无观测值为 997	mm
质量符		135	1	日降雪量质量符	
总冰量		136	2	××	成
质量符		138	1	总冰量质量符	
流冰量		139	2	××,也称浮冰量	成
质量符		141	1	流冰量质量符	
浮冰密集度		142	2	××	成
质量符		144	1	浮冰密集度质量符	
浮冰冰型		145	2	\$ \$,见表 B.5 的代码	

表 72 (续)

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
质量符	147	1	浮冰冰型质量符	
浮冰冰状	148	2	\$ \$,见表 B.7 的代码	
质量符	150	1	浮冰冰状质量符	
浮冰漂流速度	151	4	××.×	m/s
质量符	155	1	浮冰漂流速度质量符	
浮冰漂流方向	156	3	×××,静止时方向为“C”,不定时方向为“X”	°
质量符	159	1	浮冰漂流方向质量符	
浮冰漂流的观测方法	160	1	\$,填 1 或 2;1:目测,2:仪器测定	
固定冰冰量	161	2	××	成
质量符	163	1	固定冰冰量质量符	
固定冰冰型	164	2	\$ \$,见表 B.5 的代码	
质量符	166	1	固定冰冰型质量符	
固定冰表面特征	167	2	\$ \$,见表 B.6 的代码	
质量符	169	1	固定冰表面特征质量符	
固定冰堆积量	170	2	××	成
质量符	172	1	固定冰堆积量质量符	
固定冰堆积高度	173	3	×.×	m
质量符	176	1	固定冰堆积高度质量符	
固定冰测点离岸距离	177	5	××××	m
质量符	182	1	固定冰测点离岸距离质量符	
固定冰冰厚	183	3	×××	cm
质量符	186	1	固定冰冰厚质量符	
表层冰温	187	5	×××.×	℃
质量符	192	1	表层冰温质量符	
中层冰温	193	5	×××.×	℃
质量符	198	1	中层冰温质量符	
底层冰温	199	5	×××.×	℃
质量符	204	1	底层冰温质量符	
严重冰情报告	205	200	字符型,严重冰情时用英文描述,左对齐	

6 浮标观测数据

6.1 浮标观测延时数据(Excel 文件)

6.1.1 文件命名规则

浮标观测延时数据(Excel 文件)文件名形式为:LLLLLLL+<—>+YYYYMM+<.xls>。其中 xls 是文件扩展名,为固定字符。例如:MF04001-201801.xls。

6.1.2 文件记录格式及说明

采用 Excel 格式存储的浮标延时数据文件由“表层观测数据记录”“元数据记录”“海流剖面数据记录”“温度剖面数据记录”“盐度剖面数据记录”“海啸数据记录”和“说明信息记录”等页组成。每个页包括表头信息和数据记录,其内容、格式及说明见表 73~表 79。表头信息在用法和意义中均已说明,无特殊说明的项目为数据记录。若有其他未包含的要素剖面数据,可以增加新的页,数据记录的内容、格式及说明参考“温度剖面数据”页和对应的表 76。

表 73 表层观测数据记录格式

项目名称	所在列	所在行	用法和意义	计量单位
浮标数据标识	A	1	字符型,属表头信息,填“浮标数据月报表”	
浮标标号	D	2	\$ \$ \$ \$ \$,属表头信息,浮标标体编号	
资料年月	L	2	字符型,属表头信息,以“YYYY 年 MM 月”形式填写	
数据记录的项目名称	A~AF……	3	字符型,属表头信息,填写与数据记录对应的项目名称	
序号	A	4~n+3	数字型,1~n	
观测时间	B	4~n+3	年月日时分,YYYYMMDDHHMI,月、日、时和分不足两位时左侧补 0	
平均风速	C	4~n+3	××.×	m/s
风向	D	4~n+3	×××,静风时风向为 361,风向不定时为 362	°
最大风速	E	4~n+3	××.×	m/s
最大风速的风向	F	4~n+3	×××	°
极大风速	G	4~n+3	×××.×	m/s
极大风速的风向	H	4~n+3	×××,静风时风向为 361,风向不定时为 362	°
瞬时风速	I	4~n+3	×××.×	m/s
瞬时风向	J	4~n+3	×××,静风时风向为 361,风向不定时为 362	°
气温	K	4~n+3	×××.×	℃
相对湿度	L	4~n+3	×××	%
表层水温	M	4~n+3	××.××	℃

表 73 (续)

项目名称	所在列	所在行	用法和意义	计量单位
气压	N	4~n+3	××××.×	hPa
能见度	O	4~n+3	××.×	km
表层流速	P	4~n+3	×××.×	cm/s
表层流向	Q	4~n+3	×××.×, 静止时流向为 361.0, 流向不定时为 362.0	°
有效波高	R	4~n+3	××.×	m
有效波周期	S	4~n+3	××.×	s
平均波高	T	4~n+3	××.×	m
平均波周期	U	4~n+3	××.×	s
最大波高	V	4~n+3	××.×	m
最大波周期	W	4~n+3	××.×	s
十分之一波高	X	4~n+3	××.×	m
十分之一波周期	Y	4~n+3	××.×	s
波向	Z	4~n+3	×××.×, 无波时波向为 361.0, 波向不定时为 362.0	°
经度	AA	4~n+3	×××.××××E/W, 东经:E, 西经:W	°
纬度	AB	4~n+3	××.××××N/S, 北纬:N, 南纬:S	°
表层盐度	AC	4~n+3	××.×××	
浊度	AD	4~n+3	×××.××	NTU
叶绿素	AE	4~n+3	×××.××	μg/L
溶解氧	AF	4~n+3	××.××	mg/L
……	……	4~n+3	其他观测要素	
注: n 表示本类型数据记录的总行数, 表 74~表 79 中 n 的含义同此。				

表 74 元数据记录格式

项目名称	所在列	所在行	用法和意义	计量单位
数据记录的项目名称	A~N	1	字符型, 属表头信息, 填写与数据记录对应的项目名称	
观测时间	A	2~n+1	年月日時分秒, YYYYMMDDHHMISS, 月、日、时、分和秒不足两位时左侧补 0	
经度	B	2~n+1	×××.××××E/W, 东经:E, 西经:W	°
纬度	C	2~n+1	××.××××N/S, 北纬:N, 南纬:S	°

表 74 (续)

项目名称	所在列	所在行	用法和意义	计量单位
浮标运行状态	D	2~n+1	状态编码,\$ \$ \$ \$,4位依次表示水警、门警、浮标移位和锚灯;其中:水警、门警为1表示有警报,0表示无警报;浮标移位为1表示移位,0表示正常;锚灯为1表示亮,0表示灭	
浮标运行模式	E	2~n+1	\$,0或1;0表示正常;1表示加密	
浮标电池电压	F	2~n+1	××.×	V
浮标姿态斜度	G	2~n+1	×××.×,垂向向上为0,数值代表倾斜的变化	°
浮标姿态方位	H	2~n+1	×××.×,北向为0,数值代表方位的变化	°
定位方式	I	2~n+1	字符型	
剩余存储空间	J	2~n+1	××××××××××.××	KB
航标灯	K	2~n+1	字符型	
安全	L	2~n+1	字符型	
观测单位	M	2~n+1	字符型,观测单位名称	
浮标站位水深	N	2~n+1	××××.×	m

表 75 海流剖面数据记录格式

项目名称	所在列	所在行	用法和意义	计量单位
数据记录的项目名称	A~J……	1	字符型,属表头信息,填写与数据记录对应的项目名称	
观测时间	A	2~n+1	年月日时分秒,YYYYMMDDHHMISS,月、日、时、分和秒不足两位时左侧补0	
海流层数 <i>m</i>	B	2~n+1	×××,填写本时次海流观测的总层数	
第1层层深	C	2~n+1	××××.×,第1层观测层的深度	m
第1层水平流速	D	2~n+1	×××.×	cm/s
第1层水平流向	E	2~n+1	×××.×,静止时流向为361.0,流向不定时为362.0	°
第1层垂向流速	F	2~n+1	×××.×,向上为正,向下为负	cm/s
第2层层深	G	2~n+1	××××.×,第2层观测层的深度	m
第2层水平流速	H	2~n+1	×××.×	cm/s
第2层水平流向	I	2~n+1	×××.×,静止时流向为361.0,流向不定时为362.0	°
第2层垂向流速	J	2~n+1	×××.×,向上为正,向下为负	cm/s
……	……	2~n+1	依次填写各层层深、水平流速、流向和垂向流速	

表 75 (续)

项目名称	所在列	所在行	用法和意义	计量单位
第 m 层层深	……	$2 \sim n+1$	$\times \times \times \times . \times$, 第 m 层观测层的深度	m
第 m 层水平流速	……	$2 \sim n+1$	填写第 m 层流速	cm/s
第 m 层水平流向	……	$2 \sim n+1$	填写第 m 层流向	°
第 m 层垂向流速	……	$2 \sim n+1$	填写第 m 层垂向流速, 向上为正, 向下为负	cm/s

表 76 温度剖面数据记录格式

项目名称	所在列	所在行	用法和意义	计量单位
数据记录的项目名称	A~F……	1	字符型, 属表头信息, 填写与数据记录对应的项目名称	
观测时间	A	$2 \sim n+1$	年月日时分秒, YYYYMMDDHHMISS, 月、日、时、分和秒不足两位时左侧补 0	
水温层数 m	B	$2 \sim n+1$	$\times \times \times$, 填写本时次海流观测的总层数	
第 1 层层深	C	$2 \sim n+1$	$\times \times . \times$, 第 1 层观测层的深度	m
第 1 层水温	D	$2 \sim n+1$	$\times \times \times . \times \times \times$	°C
第 2 层层深	E	$2 \sim n+1$	$\times \times . \times$, 第 2 层观测层的深度	m
第 2 层水温	F	$2 \sim n+1$	$\times \times \times . \times \times \times$	°C
……	……	$2 \sim n+1$	依次填写各层层深和水温	
第 m 层层深	……	$2 \sim n+1$	$\times \times . \times$, 第 m 层观测层的深度	m
第 m 层水温	……	$2 \sim n+1$	$\times \times \times . \times \times \times$, 填写第 m 层水温	°C

表 77 盐度剖面数据记录格式

项目名称	所在列	所在行	用法和意义	计量单位
数据记录的项目名称	A~F……	1	字符型, 属表头信息, 填写与数据记录对应的项目名称	
观测时间	A	$2 \sim n+1$	年月日时分秒, YYYYMMDDHHMISS, 月、日、时、分和秒不足两位时左侧补 0	
盐度层数 m	B	$2 \sim n+1$	$\times \times \times$, 填写本时次海流观测的总层数	
第 1 层层深	C	$2 \sim n+1$	$\times \times . \times$, 第 1 层观测层的深度	m
第 1 层盐度	D	$2 \sim n+1$	$\times \times . \times \times \times$	
第 2 层层深	E	$2 \sim n+1$	$\times \times . \times$, 第 2 层观测层的深度	m
第 2 层盐度	F	$2 \sim n+1$	$\times \times . \times \times \times$	

表 77 (续)

项目名称	所在列	所在行	用法和意义	计量单位
.....	2~n+1	依次填写各层层深和盐度	
第 m 层层深	2~n+1	××.×,第 m 层观测层的深度	m
第 m 层盐度	2~n+1	××.×××,填写第 m 层盐度	

表 78 海啸数据记录格式

项目名称	所在列	所在行	用法和意义	计量单位
数据记录的项目名称	A~D	1	字符型,属表头信息,填写与数据记录对应的项目名称	
观测时间	A	2~n+1	年月日时分秒,YYYYMMDDHHMISS,月、日、时、分和秒不足两位时左侧补 0	
海面水位高度	B	2~n+1	××××.×××	m
海水压强	C	2~n+1	××××.×××	dbar
水温	D	2~n+1	×××.×××	℃
注: 1 dbar=10 kPa。				

表 79 说明信息记录格式

项目名称	所在列	所在行	用法和意义	计量单位
数据记录的项目名称	A~B	1	字符型,属表头信息,A 列填“序号”,B 列填“说明”	
序号	A	2~n+1	××	
说明	B	2~n+1	字符型,描述需要说明的信息	

6.2 浮标观测实时原始数据(XML 文件)

6.2.1 文件命名规则

浮标观测实时原始数据(XML 文件)文件名形式为:YYYYMMDDHHMI+LLLLLLL+<.DAT.XML>。其中:.DAT.XML 为固定字符。例如:2012 年 09 月 01 日 01 时 00 分 MF03002 浮标站的浅海大型锚系浮标生成的原始数据文件的文件名为 201209010100MF03002.DAT.XML。

6.2.2 文件记录格式及说明

浮标观测实时原始数据(XML 文件)以 XML 格式存储传输。具体数据项内容及说明见表 80。

表 80 浮标观测实时数据 XML 文件记录格式

标识符	项目名称	用法和意义	计量单位
<? xml version="1.0" encoding="GB2312"? >	XML 版本及代码说明	XML 格式中的固定内容	
OceanObservingDataFile	数据文件信息根节点标签	标签为固定内容	
BuoyageRpt	浮标基本信息节点标签	标签为固定内容	
BuoyInfo	浮标信息节点标签	标签为固定内容	
id	浮标站 ID 号	浮标站代码	
Type	观测类型	字符型,描述观测的平台类型	
Name	浮标站名称	浮标站位名称	
NO	浮标标号	浮标标体编号	
Kind	浮标类型	字符型,描述浮标的类型	
Location	浮标位置节点标签	标签为固定内容	
longitude	经度	×××°××.××'E/W	
latitude	纬度	××°××.××'N/S	
DateTime	数据观测时间节点标签	标签为固定内容	
DT	观测时间	YYYYMMDDHHMM,年月日时分,月、日、时和分不足两位时左侧补 0	
HugeBuoyData	浮标数据节点标签	标签为固定内容	
RunningStatus	运行状态节点标签	标签为固定内容	
Style	浮标运行状态	\$ \$ \$ \$,4 位依次表示水警、门警、浮标移位和锚灯状态。其中:水警、门警为 1 表示有警报,0 表示无警报;浮标移位为 1 表示移位,0 表示正常;锚灯状态为 1 表示亮,0 表示灭	
Status	浮标运行模式	\$,0 或 1;0:正常;1:加密	
DY	浮标电池电压	××.×	V
lean	浮标姿态斜度	×××.×	°
azimuth	浮标姿态方位	×××.×	°
BuoyData	浮标数据节点标签	标签为固定内容	
WS	风速	××.××	m/s
WD	风向	×××,静风时风向为 361,不定时风向为 362	°
WSM	最大风速	××.××	m/s

表 80 (续)

标识符	项目名称	用法和意义	计量单位
AT	气温	×××.×	℃
BP	气压	××××.×	hPa
HU	相对湿度	×××	%
WT	表层水温	××.××	℃
SL	表层盐度	××.×××	
BG	平均波高	××.×	m
BX	波向	×××,无波时波向为 361,不定时波向为 362	°
ZQ	平均波周期	××.×	s
YBG	有效波高	××.×	m
YZQ	有效波周期	××.×	s
TenthBG	十分之一波高	××.×	m
TenthZQ	十分之一波周期	××.×	s
ZBG	最大波高	××.×	m
ZZQ	最大波周期	××.×	s
BS	波数	×××	个
.....		××××××.×××,根据浮标搭载传感器情况扩展其他要素	
TempSalt	温盐剖面数据节点标签	标签为固定内容	
Gross	温盐剖面总数	××	个
Count	温盐剖面计数	××	个
WT	剖面温度	××.×××	℃
SL	剖面盐度	××.×××	
SE	剖面温盐观测深度	×××.×	m
NO	层数标记	××	
SeaCurrent	测流剖面数据节点标签	标签为固定内容	
Gross	测流剖面总数	××	个
Count	测流剖面计数	××	个
CS	剖面水平流速	×××.×	cm/s
CD	剖面水平流向	×××,流向静止时为 361,流向不定时为 362	°

表 80 (续)

标识符	项目名称	用法和意义	计量单位
SE	剖面海流观测深度	×××.×	m
NO	层数标记	××	

示例：

```
<? xml version="1.0" encoding="GB2312"? >
<OceanObservingDataFile>
<BuoyageRpt>
<BuoyInfo id="MF05003" Type="锚系浮标" Name="大型浮标" NO="MF05003" Kind=" 大型浮标">
<Location longitude="122°36.93'E" latitude="31°44.08'N" />
</BuoyInfo>
<DateTime DT="201905230700"/>
<HugeBuoyData>
<RunningStatus Style="0000" Status="" DY="16.0" lean=" XXX.X" azimuth="313"/>
<BuoyData WS="3.0" WD="213" WSM="4.5" AT="20.9" BP="1011.6" HU="997" WT="20.0" SL="
30.0" BG="0.3" BX="144" ZQ="6.3" YBG="0.4" YZQ="8.8" TenthBG="0.5" TenthZQ="10.0" ZBG="0.7"
ZZQ="3.7" BS=" "...../>
<TempSalt Gross="1" Count="1">
<TSalt WT="20.0" SL="30.0" SE="0.5" NO="1"/>
</TempSalt>
<SeaCurrent Gross="20" Count="20">
<SCurrent CS="45.0" CD="93" SE="2.0" NO="1"/>
<SCurrent CS="48.5" CD="103" SE="4.0" NO="2"/>
<SCurrent CS="45.0" CD="112" SE="6.0" NO="3"/>
<SCurrent CS="27.8" CD="120" SE="8.0" NO="4"/>
<SCurrent CS="1.1" CD="26" SE="10.0" NO="5"/>
<SCurrent CS="3.8" CD="93" SE="12.0" NO="6"/>
<SCurrent CS="9.3" CD="102" SE="14.0" NO="7"/>
<SCurrent CS="13.0" CD="101" SE="16.0" NO="8"/>
<SCurrent CS="17.5" CD="102" SE="18.0" NO="9"/>
<SCurrent CS="18.6" CD="344" SE="20.0" NO="10"/>
<SCurrent CS="22.2" CD="351" SE="22.0" NO="11"/>
<SCurrent CS="1.6" CD="72" SE="24.0" NO="12"/>
<SCurrent CS="5.3" CD="137" SE="26.0" NO="13"/>
<SCurrent CS="3.2" CD="119" SE="28.0" NO="14"/>
<SCurrent CS="3.0" CD="323" SE="30.0" NO="15"/>
<SCurrent CS="13.6" CD="342" SE="32.0" NO="16"/>
<SCurrent CS="1.8" CD="3" SE="34.0" NO="17"/>
<SCurrent CS="400.0" CD="225" SE="36.0" NO="18"/>
<SCurrent CS="400.0" CD="225" SE="38.0" NO="19"/>
<SCurrent CS="400.0" CD="225" SE="40.0" NO="20"/>
</SeaCurrent>
</HugeBuoyData>
</BuoyageRpt>
</OceanObservingDataFile>
```

注：示例为数据文件中记录的真实样例，XML 格式数据文件记录中均应包含相应的“<”和“>”。

6.3 浮标观测数据标准化数据

6.3.1 文件命名规则

浮标观测数据标准化数据文件存储粒度包括按年和按月存储。其中：
按年存储的文件，文件名形式为：YYYY+<99>+<. >+LLLLLLL，例如：201399.MF03003；
按月存储的文件，文件名形式为：YYYYMM+<. >+LLLLLLL，例如：201301.MF03003。

6.3.2 文件记录格式及说明

6.3.2.1 通用浮标观测数据标准化数据文件

通用浮标观测数据标准化数据文件记录格式适用于海洋资料浮标（表面漂流浮标除外）、海洋潜标、自持式剖面循环探测漂流浮标和海床基平台系统等。通用浮标观测数据标准化数据文件记录格式及说明由以下表组成：

- a) 表 81 标题记录格式；
- b) 表 82 数据记录 1——气象数据格式；
- c) 表 83 数据记录 2——表层水文数据格式；
- d) 表 84 数据记录 3——多层温盐剖面数据格式；
- e) 表 85 数据记录 4——多层海流剖面数据格式；
- f) 表 86 数据记录 5——海啸数据格式；
- g) 表 87 数据记录 6——其他观测数据格式；
- h) 表 88 说明记录格式。

其中：数据记录 1——气象数据、数据记录 2——表层水文数据、数据记录 3——多层温盐剖面数据、数据记录 4——多层海流剖面数据、数据记录 5——海啸数据、数据记录 6——其他观测数据，若因为没有安装相应的设备不进行对应要素的观测，则不填写该类型的数据记录。

表 81 标题记录格式

项目名称		起始位置	长度	用法和意义	计量单位
记录类型		1	1	\$，标题记录类型标识，总填“1”	
分隔符		2	1	空格	
站代码		3	16	字符型，站代码为 7 位宽，冗余设计，左对齐，右侧补空格	
观测时间	年	19	4	××××，年份	
	月	23	2	01～12，不足两位时左侧补 0	
	日	25	2	01～31，不足两位时左侧补 0	
	时	27	2	00～23，不足两位时左侧补 0	
	分	29	2	00～59，不足两位时左侧补 0	
时区改正		31	5	数字型，±××××，订正为世界时的改正值。时间采用北京时间此处填－0800	
质量符		36	1	\$，观测时间质量符	

表 81 (续)

项目名称		起始位置	长度	用法和意义	计量单位
纬度	度	37	2	××,0~90	°
	分	39	2	××,0~59	'
	秒	41	5	××.××,00.00~59.99	"
纬度标识		46	1	\$,“N”或“S”	
经度	度	47	3	×××,0~180	°
	分	50	2	××,0~59	'
	秒	52	5	××.××,00.00~59.99	"
经度标识		57	1	\$,“E”或“W”	
质量符		58	1	\$,经纬度质量符	
浮标站位水深		59	6	××××.×	m
质量符		65	1	\$,浮标站位水深质量符	
浮标运行状态		66	4	\$\$\$ \$,浮标运行状态编码,4 位依次表示水警、门警、浮标移位和锚灯状态。其中:水警、门警为 1 表示有警报,0 表示无警报;浮标移位为 1 表示移位,0 表示正常;锚灯状态为 1 表示亮,0 表示灭	
观测设定时间间隔		70	5	×××××	min
浮标运行模式		75	1	\$,0 或 1;0:正常;1:加密	
浮标电池电压		76	4	××.×	V
浮标姿态斜度		80	5	×××.×,垂向向上为 0,数值代表倾斜的变化	°
浮标姿态方位		85	5	×××.×,北向为 0,数值代表方位的变化	°
浮标标号		90	6	\$\$\$ \$ \$ \$,浮标标体编号	
观测单位		96	30	字符型,左对齐,填写观测单位名称	

表 82 数据记录 1——气象数据格式

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
记录类型	1	1	\$,当前数据记录类型标识,总填“2”	
分隔符	2	1	空格	
平均风速	3	5	×××.×	m/s
质量符	8	1	\$,平均风速质量符	
风向	9	5	×××.×,静风时风向为 361.0,风向不定时为 362.0	°
质量符	14	1	\$,风向质量符	

表 82 (续)

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
最大风速	15	5	×××.×	m/s
质量符	20	1	\$,最大风速质量符	
最大风速对应风向	21	5	×××.×,静风时风向为 361.0,风向不定时为 362.0	°
质量符	26	1	\$,最大风速对应风向质量符	
最大风速出现时间	27	4	××××,前两位填时(00~23),后两位填分(00~59),不足两位时左侧均补 0	
质量符	31	1	\$,最大风速出现时间质量符	
瞬时风速	32	5	×××.×	m/s
质量符	37	1	\$,瞬时风速质量符	
瞬时风向	38	5	×××.×,静风时风向为 361.0,风向不定时为 362.0	°
质量符	43	1	\$,瞬时风向质量符	
极大风速	44	5	×××.×	m/s
极大风速质量符	49	1	\$,极大风速质量符	
极大风速对应风向	50	5	×××.×,静风时风向为 361.0,风向不定时为 362.0	°
质量符	55	1	\$,极大风速对应风向质量符	
极大风速出现时间	56	4	××××,前两位填时(00~23),后两位填分(00~59),不足两位时左侧均补 0	
质量符	60	1	\$,极大风速出现时间质量符	
气温	61	5	×××.×	℃
质量符	66	1	\$,气温质量符	
气压	67	6	××××.×	hPa
质量符	73	1	\$,气压质量符	
相对湿度	74	3	×××	%
质量符	77	1	\$,相对湿度质量符	
降水量	78	5	×××.×	mm
质量符	83	1	\$,降水量质量符	
能见度	84	4	××.×	km
质量符	88	1	\$,能见度质量符	

表 83 数据记录 2——表层水文数据格式

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
记录类型	1	1	\$,当前数据记录类型标识,总填“3”	
分隔符	2	1	空格	
表层温盐观测深度	3	4	××.×	m
质量符	7	1	\$,观测深度质量符	
表层水温	8	5	××.××	℃
质量符	13	1	\$,表层水温质量符	
表层盐度	14	6	××.××	
质量符	20	1	\$,表层盐度质量符	
有效波高	21	4	××.×	m
质量符	25	1	\$,有效波高质量符	
有效波周期	26	4	××.×	s
质量符	30	1	\$,有效波高对应周期质量符	
平均波高	31	4	××.×	m
质量符	35	1	\$,平均波高质量符	
平均波周期	36	4	××.×	s
质量符	40	1	\$,平均波高对应周期质量符	
十分之一波高	41	4	××.×	m
质量符	45	1	\$,十分之一波高质量符	
十分之一波周期	46	4	××.×	s
质量符	50	1	\$,十分之一波高对应周期质量符	
最大波高	51	4	××.×	m
质量符	55	1	\$,最大波高质量符	
最大波周期	56	4	××.×	s
质量符	60	1	\$,最大波高对应周期质量符	
波向	61	5	×××.×,无波时波向为 361.0,波向不定时为 362.0	°
质量符	66	1	\$,波向质量符	
波数	67	5	××××	
质量符	72	1	\$,波数质量符	
表层流速	73	5	×××.×	cm/s

表 83（续）

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
质量符	78	1	\$,表层流速质量符	
表层流向	79	5	×××.×,静止时流向为 361.0,流向不定时为 362.0	°
质量符	84	1	\$,表层流向质量符	

表 84 数据记录 3——多层温盐剖面数据格式

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
记录类型	1	1	\$,当前数据记录类型标识,总填“4”	
分隔符	2	1	空格	
观测层深度	3	6	××××.×	m
质量符	9	1	\$,观测层深度质量符	
水温	10	6	××.×××	℃
质量符	16	1	\$,水温质量符	
盐度	17	6	××.×××	
质量符	23	1	\$,盐度质量符	

表 85 数据记录 4——多层海流剖面数据格式

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
记录类型	1	1	\$,当前数据记录类型标识,总填“5”	
分隔符	2	1	空格	
观测层深度	3	6	××××.×	m
质量符	9	1	\$,观测层深度质量符	
水平流速	10	5	×××.×	cm/s
质量符	15	1	\$,水平流速质量符	
水平流向	16	5	×××.×,静止时流向为 361.0,流向不定时为 362.0	°
质量符	21	1	\$,水平流向质量符	
垂向流速	22	5	×××.×,向上为正,向下为负	cm/s
质量符	27	1	\$,垂向流速质量符	

表 86 数据记录 5——海啸数据格式

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
记录类型	1	1	\$, 当前数据记录类型标识, 总填“6”	
分隔符	2	1	空格	
海面水位高度	3	8	××××.×××, 海面水位高度	m
质量符	11	1	\$, 海面水位高度质量符	
海水压强	12	8	××××.×××, 压力传感器观测到的海水压强	dbar
质量符	20	1	\$, 海水压强质量符	
水温	21	7	×××.×××	℃
质量符	28	1	\$, 水温质量符	

表 87 数据记录 6——其他观测数据格式

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
记录类型	1	1	\$, 当前数据记录类型标识, 总填“7”	
分隔符	2	1	空格	
观测层深度	3	6	××××.×	m
质量符	9	1	\$, 观测层深度质量符	
水温	10	5	××.××	℃
质量符	15	1	\$, 水温质量符	
盐度	16	6	××.×××	
质量符	22	1	\$, 盐度质量符	
溶解氧	23	5	××.××	mg/L
质量符	28	1	\$, 溶解氧质量符	
叶绿素	29	6	×××.××	μg/L
质量符	35	1	\$, 叶绿素质量符	
浊度	36	6	×××.××	NTU
质量符	42	1	\$, 浊度质量符	
pH 值	43	5	××.××	
质量符	48	1	\$, pH 值质量符	
其他要素代码	49	4	无其他要素时不填, \$ \$ \$ \$, 填法见表 B.12 中的要素代码, 如果表 B.12 中未包含该要素, 则自行编码, 并在说明记录中说明编码所对应的要素名称	

表 87 (续)

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
其他要素观测值	53	10	无其他要素时不填,×××××.×××	
质量符	63	1	\$,其他要素观测值对应质量符	
其他要素计量单位	64	10	\$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$,用字符填写其他要素的计量单位	
.....			根据其他要素的数量依次增加,填法同第 49 位~第 73 位	

表 88 说明记录格式

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
记录类型	1	1	\$,当前数据记录类型标识,总填“0”	
分隔符	2	1	空格	
说明	3	100	根据实际内容,用英文或者汉字记录	

6.3.2.2 表面漂流浮标观测数据标准化数据文件

表面漂流浮标观测数据标准化数据文件记录格式及说明由表 89 和表 88 组成。

表 89 表面漂流浮标数据记录格式

项目名称		起始位置	长度	用法和意义	计量单位
记录类型		1	1	\$,当前数据记录类型标识,总填“1”	
分隔符		2	1	空格	
浮标站代码		3	16	由十六位字符构成的站位(冗余设计,左对齐)	
浮标标号		19	6	\$ \$ \$ \$ \$ \$,浮标标体编号	
观测时间	年	25	4	××××,年份	
	月	29	2	01~12,不足两位时左侧补 0	
	日	31	2	01~31,不足两位时左侧补 0	
	时	33	2	00~23,不足两位时左侧补 0	
	分	35	2	00~59,不足两位时左侧补 0	
时区改正		37	5	数字型,±××××,订正为世界时的改正值。若时间采用北京时此处填-0800	
质量符		42	1	\$,观测时间质量符	

表 89（续）

项目名称		起始位置	长度	用法和意义	计量单位
纬度	度	43	2	××,0~90	°
	分	45	2	××,0~59	'
	秒	47	5	××.××,00.00~59.99	"
纬度标识		52	1	\$,“N”或“S”	
经度	度	53	3	×××,0~180	°
	分	56	2	××,0~59	'
	秒	58	5	××.××,00.00~59.99	"
经度标识		63	1	\$,“E”或“W”	
质量符		64	1	\$,经纬度质量符	
水温传感器深度		65	6	××××.×	m
质量符		71	1	\$,水温传感器深度质量符	
水温		72	5	××.×	℃
质量符		77	1	\$,水温质量符	
表层流速		78	5	×××.×	cm/s
质量符		83	1	\$,表层流速质量符	
表层流向		84	5	×××.×,静止时流向为 361.0,流向不定时为 362.0	°
质量符		89	1	\$,表层流向质量符	
浮标电池电压		90	4	××.×	V
质量符		94	1	\$,电池电压质量符	
浮标浸没值		95	6	×××.××,数值代表浮标浸入水中比率	%
质量符		101	1	\$,浮标浸没值质量符	
观测单位名称		102	30	字符型,左对齐,填写观测单位的中文名称	
注:可根据需要在观测单位名称后增加其他要素的数据,并在说明记录中对扩展要素数据项名称和单位等给以说明。					

7 志愿船观测数据

7.1 志愿船观测延时数据整编数据

7.1.1 文件命名规则

志愿船观测延时数据整编数据文件将一艘志愿船一个航次每个月的观测数据分别存储,并根据观测频率的不同分为整点数据文件和分钟数据文件,整点数据文件包括整点观测的数据或一天 4 次(02

时、08 时、14 时、20 时)定时观测的数据,分钟数据文件包括观测时间间隔小于 1h 的数据。其中:
整点数据文件,文件名形式为:<CB>+<H>+YYYYMM+NNN+<->+HHHHH+<.>+<C>+FF;
分钟数据文件,文件名形式为:<CB>+<M>+YYYYMM+NNN+<->+HHHHH+<.>+<C>+FF。

- 其中:
- NNN :年度内数据整编单位(或船舶测报管理站)观测数据文件流水号,按 001~999 循环编码;
 - HHHHH:船舶呼号或船舶代码,长度不固定,占 3 位~5 位。船舶呼号即测船无线电呼号代号;船舶代码表示为 ZLIQQ,长度为 5 位;Z 为固定字符,表示志愿船;L 表示志愿船所在海域,填 U 表示近海志愿船,填 Y 表示远洋志愿船;I 表示招募单位所属海区分局或省(市)编码,填 1 表示北海局;填 2 表示东海局;填 3 表示南海局;沿海省市按由北向南依次编码,填 A 表示辽宁;填 B 表示河北;填 C 表示天津;填 D 表示山东;填 E 表示江苏;填 F 表示上海;填 G 表示浙江;填 H 表示福建;填 I 表示广东;填 J 表示广西;填 K 表示海南;QQ 为招募志愿船流水号,从 01 开始顺序编制,当流水号超过 99 时,用数字和英文字母组合编制。填报时首选船舶呼号,无船舶呼号填报船舶代码,无船舶呼号和船舶代码时填固定字符“HHHHH”;
 - FF :资料来源,为志愿船招募单位(船舶测报站)名称代码,填 QD 表示北海局(青岛测报站),填 SH 表示东海局(上海测报站),填 GZ 表示南海局(广州测报站),如有新增的招募单位(测报站),依据所属单位或省(市)中文名称的首字母及数字组合编制新的 2 位代码。

示例:东海局 2019 年 1 月呼号 BPBC 的志愿船整点数据整编文件(数据文件流水号为 3 号)的文件名为 CBH201901003-BPBC.CSH;东海局 2019 年 1 月呼号 BPBC 的志愿船分钟数据整编文件(数据文件流水号为 4 号)的文件名为 CBM201901004-BPBC.CSH。

7.1.2 文件记录格式及说明

志愿船观测延时整点数据整编数据文件记录格式由表 90、表 91、表 93 组成,志愿船观测延时分钟数据整编数据文件记录格式及说明由表 90、表 92、表 93 组成:

- a) 表 90 标题记录格式;
- b) 表 91 整点数据记录格式;
- c) 表 92 分钟数据记录格式;
- d) 表 93 说明记录格式。

表 90 标题记录格式

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型	1	1	\$,标题信息记录类型标识,总填“1”	
下记录类型	2	1	\$,下一行数据记录的类型标识,填“2”或“5”	
资料格式版本号	3	1	采用早期的格式填空格,采用本标准格式填“1”,以后的新增格式按数字顺序依次后延	
资料处理号	4	4	空格	

表 90 (续)

项目名称		起始位置	长度	用法和意义	计量单位
资料流水号		8	5	空格	
船舶代码		13	10	字符型,船舶呼号或船舶代码,右对齐(冗余设计)	
起始港口		23	30	英文或汉语拼音	
目的港口		53	30	英文或汉语拼音	
起始时间	年	83	4	××××	
	月	87	2	01~12	
	日	89	2	01~31	
	时	91	2	00~23	h
结束时间	年	93	4	××××	
	月	97	2	01~12	
	日	99	2	01~31	
	时	101	2	01~23	h
时间指示符		103	1	\$, 0~3; 0: 当地时; 1: 世界时; 2: 北京时; 3: 其他	
船名		104	20	字符型, 船名	
气压标识符		124	1	\$, 气压为海平面气压填“S”, 气压为本站气压填空格	

表 91 整点数据记录格式

项目名称		起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型		1	1	\$, 当前记录类型标识, 总填“2”	
下记录类型		2	1	\$, 下一行数据记录的类型标识, 当下一行无记录时填“1”	
资料格式版本号		3	1	采用早期的格式填空格, 采用本标准填“1”, 以后的新增格式按数字顺序依次后延	
资料处理号		4	4	空格	
资料流水号		8	5	空格	
船舶代码		13	10	字符型, 船舶呼号或船舶代码, 右对齐(冗余设计)	
观测时间	年	23	4	××××	
	月	27	2	01~12	
	日	29	2	01~31	
	时	31	2	00~23	h
质量符		33	1	\$, 观测时间质量符	
时间指示符		34	1	\$, 0~3; 0: 当地时; 1: 世界时; 2: 北京时; 3: 其他	
航向		35	3	×××, 0~359, 静止时为 361	°

表 91 (续)

项目名称		起始位置	长度	用法和意义	计量单位
质量符		38	1	\$,航向质量符	
航速		39	3	××.×,小数点隐含	kn
质量符		42	1	\$,航速质量符	
纬度	度	43	2	00~90	°
	分	45	3	00.0~59.9,小数点隐含	'
纬度标识		48	1	\$,“N”或“S”	
经度	度	49	3	000~180	°
	分	52	3	00.0~59.9,小数点隐含	'
经度标识		55	1	\$,“E”或“W”	
质量符		56	1	\$,经纬度质量符	
总云量		57	2	××,0~10	成
质量符		59	1	\$,总云量质量符	
低云量		60	2	××,0~10	成
质量符		62	1	\$,低云量质量符	
高云状		63	4	\$ \$ \$ \$,高云状代码 0~10,见表 B.13,右对齐,缺测为空格	
质量符		67	1	\$,高云状质量符	
中云状		68	4	\$ \$ \$ \$,中云状代码 0~10,见表 B.14,右对齐,缺测为空格	
质量符		72	1	\$,中云状质量符	
低云状		73	4	\$ \$ \$ \$,低云状代码 0~10,见表 B.15,右对齐,缺测为空格	
质量符		77	1	\$,低云状质量符	
最低云高		78	4	××××	m
质量符		82	1	\$,最低云高质量符	
能见度		83	3	××.×,小数点隐含	km
质量符		86	1	\$,能见度质量符	
现在天气现象		87	2	\$ \$,现在天气现象代码,填法见表 B.16	
质量符		89	1	\$,现在天气质量符	
过去天气现象 1		90	1	\$,0~9,见表 B.17	
过去天气现象 2		91	1	\$,0~9,见表 B.17	
质量符		92	1	\$,过去天气质量符	

表 91 (续)

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
风浪高	93	3	××.×,小数点隐含	m
质量符	96	1	\$,风浪高质量符	
涌浪向	97	3	0~359;无涌浪时为 361;涌浪向不定时为 362	°
质量符	100	1	\$,涌浪向质量符	
涌浪高	101	3	××.×,小数点隐含	m
质量符	104	1	\$,涌浪高质量符	
真风向	105	3	0~359;静风时风向为 361;风向不定时为 362	°
质量符	108	1	\$,真风向质量符	
真风速	109	3	××.×,小数点隐含	m/s
质量符	112	1	\$,真风速质量符	
气温(干球温度)	113	4	×××.×,填气温或干球温度,小数点隐含	℃
质量符	117	1	\$,气温(干球温度)质量符	
湿球温度	118	4	×××.×,小数点隐含	℃
质量符	122	1	\$,湿球温度质量符	
相对湿度	123	3	×××	%
质量符	126	1	\$,相对湿度质量符	
气压	127	5	××××.×,小数点隐含	hPa
质量符	132	1	\$,气压质量符	
表层水温	133	4	×××.×,小数点隐含	℃
质量符	137	1	\$,表层水温质量符	
表层盐度	138	4	××.××,小数点隐含	
质量符	142	1	\$,表层盐度质量符	
海发光	143	1	填海发光最大等级,白天不观测填“7”	
质量符	144	1	\$,海发光质量符	
冰量	145	2	××,换算方法见表 B.18	成
质量符	147	1	\$,冰量质量符	
冰型	148	1	\$,填写冰型电码,见表 B.19	
质量符	149	1	\$,冰型质量符	
冰山	150	1	\$,填写冰山电码,见表 B.20	

表 91（续）

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
质量符	151	1	\$,冰山质量符	
冰外缘线真方位	152	2	\$ \$,填写冰外缘线真方位,见表 B.21,右对齐	
质量符	154	1	\$,冰外缘线真方位质量符	

表 92 分钟数据记录格式

项目名称		起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型		1	1	\$,当前记录类型标识,总填“2”	
下记录类型		2	1	\$,下一行数据记录的类型标识,当下一行无记录时填“1”	
资料格式版本号		3	1	采用早期的格式填空格,采用本标准填“1”,以后的新增格式按数字顺序依次后延	
资料处理号		4	4	空格	
资料流水号		8	5	空格	
船舶代码		13	10	字符型,船舶呼号或船舶代码,右对齐(冗余设计)	
观测时间	年	23	4	××××	
	月	27	2	01~12	
	日	29	2	01~31	
观测时间	时	31	2	00~23	
	分	33	2	00~59	
质量符		35	1	\$,观测时间质量符	
时间指示符		36	1	\$,0~3;0:当地时;1:世界时;2:北京时;3:其他	
航向		37	3	×××,0~359,静止时为 361	°
质量符		40	1	\$,航向质量符	
航速		41	3	××.×,小数点隐含	kn
质量符		44	1	\$,航速质量符	
纬度	度	45	2	00~90	°
	分	47	3	00.0~59.9,小数点隐含	'
纬度标识		50	1	\$,“N”或“S”	
经度	度	51	3	000~180	°
	分	54	3	00.0~59.9,小数点隐含	'
经度标识		57	1	\$,“E”或“W”	

表 92 (续)

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
质量符	58	1	\$,经纬度质量符	
总云量	59	2	××,0~10	成
质量符	61	1	\$,总云量质量符	
低云量	62	2	××,0~10	成
质量符	64	1	\$,低云量质量符	
高云状	65	4	\$ \$ \$ \$,高云状代码 0~10,见表 B.13,右对齐	
质量符	69	1	高云状质量符	
中云状	70	4	\$ \$ \$ \$,中云状代码 0~10,见表 B.14,右对齐	
质量符	74	1	\$,中云状质量符	
低云状	75	4	\$ \$ \$ \$,低云状代码 0~10,见表 B.15,右对齐	
质量符	79	1	\$,低云状质量符	
最低云高	80	4	××××	m
质量符	84	1	\$,最低云高质量符	
能见度	85	3	××.×,小数点隐含	km
质量符	88	1	\$,能见度质量符	
现在天气现象	89	2	\$ \$,现在天气现象代码,填法见表 B.16	
质量符	91	1	\$,现在天气质量符	
过去天气现象 1	92	1	\$,0~9,见表 B.17	
过去天气现象 2	93	1	\$,0~9,见表 B.17	
质量符	94	1	\$,过去天气质量符	
风浪高	95	3	××.×,小数点隐含	m
质量符	98	1	\$,风浪高质量符	
涌浪向	99	3	0~359;无涌浪时为 361,涌浪向不定时为 362	°
质量符	102	1	\$,涌浪向质量符	
涌浪高	103	3	××.×,小数点隐含	m
质量符	106	1	\$,涌浪高质量符	
真风向	107	3	0~359;静风时为 361,风向不定时为 362	°
质量符	110	1	\$,真风向质量符	
真风速	111	3	××.×,小数点隐含	m/s

表 92（续）

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
质量符	114	1	\$,真风速质量符	
气温(干球温度)	115	4	×××.×,填气温或干球温度,小数点隐含	℃
质量符	119	1	\$,气温(干球温度)质量符	
湿球温度	120	4	×××.×,小数点隐含	℃
质量符	124	1	\$,湿球温度质量符	
相对湿度	125	3	×××	%
质量符	128	1	\$,相对湿度质量符	
气压	129	5	××××.×,小数点隐含	hPa
质量符	134	1	\$,气压质量符	
表层水温	135	4	×××.×,小数点隐含	℃
质量符	139	1	\$,表层水温质量符	
表层盐度	140	4	××.××,小数点隐含	
质量符	144	1	\$,表层盐度质量符	
海发光	145	1	\$,填海发光等级,白天不观测填“7”	
质量符	146	1	\$,海发光质量符	
冰量	147	2	××,换算方法见表 B.18	成
质量符	149	1	\$,冰量质量符	
冰型	150	1	\$,填写冰型电码,见表 B.19	
质量符	151	1	\$,冰型质量符	
冰山	152	1	\$,填写冰山电码,见表 B.20	
质量符	153	1	\$,冰山质量符	
冰外缘线真方位	154	2	\$ \$,填写冰外缘线真方位,见表 B.21,右对齐	
质量符	156	1	\$,冰外缘线真方位质量符	

表 93 说明记录格式

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型	1	1	\$,当前记录类型标识,总填“5”	
下记录类型	2	1	\$,下一行记录的类型标识,当下一行无记录时填“1”	
序号	3	1	×,1~9、0、1 表示第 1 个说明记录,0 表示第 10 个说明记录	
说明	4	125	字符型,根据实际内容,用英文或汉字记录	

7.2 志愿船观测实时原始数据

7.2.1 实时报文数据

7.2.1.1 文件命名规则

志愿船观测实时报文数据的文件名形式为:FF+YYYYMMDDHH+<. >+<BBX>,日期及时间均采用北京时,其中:FF的填报规则参照7.1.1中的说明。

示例:东海局北京时间2016年6月25日09时形成的志愿船报文数据文件的文件名为SH2016062509.BBX。

7.2.1.2 文件记录格式及说明

7.2.1.2.1 文件记录组成

志愿船观测实时报文数据文件由3部分组成,包括:识别数据部分、气象数据部分和水文数据部分。

7.2.1.2.2 识别数据部分记录格式及说明

志愿船观测实时报文数据文件的识别数据部分为必发码,由5组数据组成,两组中间用一空格分隔,内容如下:

BBXX HHHHH YYGGi_w 99L_aL_aL_a Q_cL_oL_oL_oL_o

其中每组的内容说明如下:

BBXX :志愿船船舶测报电码标识符;接收岸站会识别以BBXX字母符号开头的报告电码作为船舶观测报告开始标识,与其他无线电信息区分开来;

HHHHH :船舶呼号,即测船无线电呼号代号,由3个以上的字母数字字符组成;

YYGGi_w :YY为观测日(采用世界时),不足2位左侧补0;GG为观测时(采用世界时),不足2位左侧补0;i_w为风速观测方法和单位的标识符,i_w为“0”时表示风为目测,i_w为“1”时表示风为器测,风速单位为m/s,i_w为“4”时表示风速单位为kn;i_w为“/”时表示风缺测;

99L_aL_aL_a :99为纬度指示码;L_aL_aL_a表示测船所在纬度,以0.1°为单位编报,不足3位左侧补0,编报范围为000~900,例如:纬度3.5°N,编报为035;

Q_cL_oL_oL_oL_o :Q_c表示测船所在地球象限,为“1”时表示北纬东经,为“3”时表示南纬东经,为“5”时表示南纬西经,为“7”时表示北纬西经,当船在赤道时任选北纬或南纬编码,当船在0°或180°子午线时任选东经或西经编码;L_oL_oL_oL_o表示测船所在经度,以0.1°为单位编报,不足4位左侧补0,编报范围为0000~1800,例如:经度23.5°E,编报为0235。

7.2.1.2.3 气象数据部分记录格式及说明

志愿船观测实时报文数据文件的气象数据部分为选发码,由7组数据组成,组中间用一空格分隔,每组占5位。组内数据项所占字符位数固定,数值不足字符位数时,左侧以“0”补齐,如无特殊说明,缺测或不明时以“/”填满数据项所占字符位。具体内容如下:

i_Ri_Xhvv Nddff 1s_nTTT 2s_nT_dT_dT_d 4PPPP 7wwW₁W₂ 8N_hC_LC_MC_H

其中每组的内容说明如下:

i_Ri_Xhvv :i_R为降水资料指示码,固定填报“4”,表示不报告降水量;i_X为天气现象指示码,“1”表示天气现象组(7wwW₁W₂)编报,“3”表示天气现象组不编报;h为最低云高,按表B.22电码编报;vv为有效能见度,能见度按表B.23电码编报。

- Nddff : N 为总云量,云量按表 B.24 电码填报;dd 表示真风向,以 10° 为单位编报,个位四舍五入,取值范围为 00~36、99,静风时编报“00”,风向不定时编报“99”;ff 为真风速,编报 10 min 平均风速,当 i_w 为“1”(或“4”)时以风速值进行编报,单位为 m/s(或 kn),精确到个位,编码为“00”时,风速为 0,编码为“88”时,风速为缺测,当 i_w 为“0”时按表 B.25 的电码进行编报;
- 1 s_n TTT : 1 为气温组指示码; s_n 为气温正负指示码,气温为正值或 0.0°C 时编报“0”,为负值时编报“1”;TTT 为气温,以 0.1°C 为单位编报,其正负由 s_n 表示;
- 2 s_n T_dT_dT_d : 2 为露点组指示码; s_n 露点正负指示码,露点温度为正值或 0.0°C 时编报“0”,为负值时编报“1”;T_dT_dT_d 为露点温度,编报方法与气温相同,本组不观测可省略。
- 4PPPP : 4 为海平面气压指示码;PPPP 为海平面气压,以 0.1 hPa 为单位编报,当气压大于 $1\,000\text{ hPa}$ 时,气压值减去 $1\,000$ 进行编报,例如: $1\,000.8\text{ hPa}$ 编报为“0008”,气压值小于 $1\,000\text{ hPa}$ 时,直接对气压值编报,例如: 990.8 hPa 编报为“9908”;
- 7 ww W₁W₂ : 当 i_x 为“1”时本组代码编报, i_x 为“3”时本组代码不编报;7 为天气现象组指示码, ww 为现在天气现象,按表 B.16 电码进行编报;W₁ 为过去天气现象 1,W₂ 为过去天气现象 2,按表 B.17 电码进行编报,编报时尽量选报 ww 所报天气现象以外的其他天气现象,若除 ww 所报天气现象以外同时出现几种天气现象,则以电码最大的编报 W₁,次大的编报 W₂,若除 ww 所报天气现象以外只有另外一种天气现象出现,W₁ 编报该天气现象,当过去天气现象时段内一直有该天气现象存在则 W₂ 重复 W₁ 编报,否则 W₂ 编报“0”,若除 ww 所报天气现象以外无其他天气现象,当 ww 所报天气现象持续出现在整个过去天气时段内,则以 ww 所报天气现象重复编报 W₁W₂,否则 W₁W₂ 编报“00”;
- 8N_hC_LC_MC_H: 8 为云指示码;N_h 为低云量,云量按表 B.24 电码进行编报;C_L 为低云状,C_M 为中云状,C_H 为高云状,分别按表 B.15、表 B.14 和表 B.13 电码进行编报。

7.2.1.2.4 水文数据部分记录格式及说明

志愿船观测实时报文数据文件的水文数据部分为选发码,由 7 组数据组成,组中间用一空格分隔,除 ICE 组外,每组占 5 位。组内数据项所占字符位数固定,数值不足字符位数时,左侧以“0”补齐,如无特殊说明,缺测或不明时以“/”填满数据项所占字符位。具体内容如下:

222D_sV_s 0 s_n T_wT_wT_w 2P_wP_wH_wH_w 3d_{w1}d_{w1}d_{w2}d_{w2} 4P_{w1}P_{w1}H_{w1}H_{w1} ICE c_iS_ib_iD_iz_i

其中每组的内容说明如下:

- 222D_sV_s : 222 为水文数据指示码;D_s 表示船舶航向,航向分 8 个方位,按照表 B.26 电码编报;V_s 表示船舶航速,按照表 B.27 电码编报;
- 0 s_n T_wT_wT_w : 0 为表层水温指示码; s_n 为水温正负指示码,水温为正值或 0.0°C 时编报“0”,为负值时编报“1”;T_wT_wT_w 为表层水温,以 0.1°C 为单位编报,其正负由 s_n 表示;
- 2P_wP_wH_wH_w : 2 为风浪指示码;P_wP_w 为风浪周期,以 1 s 为单位编报,精确到个位;单位为 0.5 m ,精确到个位,即 H_wH_w 用实际风浪高乘以 2,小数位四舍五入得到的值编报,例如风浪高 1.7 m ,H_wH_w 编报“03”,解码时为 H_wH_w 乘以 0.5 m ,得到以 m 为单位的波高值,因海面混乱不能确定波高时,编报“//”;
- 3d_{w1}d_{w1}d_{w2}d_{w2} : 3 为涌浪向指示码;d_{w1}d_{w1} 为第一组涌的涌浪向,以 10° 为单位编报,编报方法与真风向相同;d_{w2}d_{w2} 为第二组涌的涌浪向,默认编报“//”;
- 4P_{w1}P_{w1}H_{w1}H_{w1} : 4 为第一组涌的周期和波高指示码;P_{w1}P_{w1} 表示第一组涌周期,编报规则与风浪周

期 $P_w P_w$ 相同; $H_{w1} H_{w1}$ 为第一组涌浪高, 编报规则与风浪高 $H_w H_w$ 相同;
ICE : ICE 为海冰和冰山观测指示码, 固定字符, 无海冰冰山观测时本组可以省略;
 $c_i S_i b_i D_i z_i$: c_i 为冰量, 按表 B.18 电码进行编报; S_i 为海冰冰型, 按表 B.19 电码进行编报; b_i 为冰山, 按表 B.20 电码进行编报; D_i 为冰外缘线真方位, 按表 B.21 电码进行编报; z_i 为固定字符 0; 无海冰和冰山观测时本组可以与 “ICE” 一起省略。

7.2.2 实时 1 min 数据(XML 文件)

7.2.2.1 文件命名规则

志愿船观测的实时 1 min 数据文件名形式为: YYYMMDDHHMI+HHHHH+<.DAT.XML>。其中: HHHHH 的填报规则见 7.1.1。例如: 东海局近海 6 号志愿船 2007 年 06 月 12 日 01 时 10 分观测的实时 1 min 数据文件的文件名为 200706120110ZU206.DAT.XML。

7.2.2.2 文件记录格式及说明

志愿船观测实时 1 min 数据文件以 XML 格式进行存储和传输。具体数据项内容及说明见表 94。

表 94 志愿船观测实时 1 min 数据记录格式

标识符	项目名称	用法和意义	计量单位
<? xmlversion="1.0" encoding="gb2312"? >	XML 版本及代码说明	XML 版本及代码说明	
DataSet	数据信息根节点标签	标签为固定内容	
Info	基本信息根节点标签	标签为固定内容	
BaseInfo	基本信息节点标签	标签为固定内容	
ID	设备标识信息	字符型, 船舶代码	
Type	设备类型信息	字符型, 船舶类型	
Name	设备名称信息	字符型, 船舶名称	
Owner	设备归属信息	字符型	
DateTime	数据生成日期时间根节点标签	标签为固定内容	
Date	数据生成日期	北京时, YYYMMDD	
Time	数据生成时间	北京时, HHMISS	
Loc	设备位置根节点标签	标签为固定内容	
Lon	经度	×××.×××, 例: 117.321 表示 117°32.1'	
Lat	纬度	×××.×××, 例: 30.321 表示 30°32.1'	
Status	状态信息根节点标签	标签为固定内容	
Vol	设备电压	数字型	V
Reset	复位次数	数字型	

表 94（续）

标识符	项目名称	用法和意义	计量单位
SS	航速	数字型,××.×	kn
SD	航向	数字型,×××,静止时为 361	°
HBP	气压传感器距海平面高度差	数字型,××.×	m
Data	观测数据根节点标签	标签为固定内容	
Met	气象数据根节点标签	标签为固定内容	
WS	真风速	数字型,××.×	m/s
WD	真风向	数字型,×××,静风时为 361,风向不定时为 362	°
CWS	合成风速	数字型,××.×	m/s
CWD	合成风向	数字型,×××,静风时为 361,风向不定时为 362	°
BP	本站气压	数字型,××××.×	hPa
CBP	海平面气压	数字型,××××.×	hPa
AT	气温	数字型,×××.×	℃
HU	相对湿度	数字型,×××	%
Hydrology	水文数据根节点标签	标签为固定内容	
WT	表层水温	数字型,××.×	℃
注：对于不存在的状态或数据只留数据标识符不填写数据值。			

示例：

```
<? xml version="1.0" encoding="GB2312"? >
<DataSet>
  <Info>
    <BaseInfo ID="ZU232" Type="近海志愿船" Name="中国渔政 33207" Owner=""/>
    <DateTime>
      <Date>20190906</Date>
      <Time>133900</Time>
    </DateTime>
    <Loc>
      <Lon>121.375</Lon>
      <Lat>29.113</Lat>
    </Loc>
    <Status>
      <Vol>23.17</Vol>
      <Reset></Reset>
```

```
<SS>0.0</SS>
  <SD>0.0</SD>
  <HBP> </HBP>
</Status>
</Info>
<Data>
  <Met>
    <WS>9.6</WS>
    <WD>353.5</WD>
    <CWS>9.6</CWS>
    <CWD>353.5</CWD>
    <BP>997.3</BP>
    <CBP></CBP>
    <AT>27.39</AT>
    <HU>86.3</HU>
  </Met>
  <Hydrology>
    <WT></WT>
  </Hydrology>
</Data>
</DataSet>
```

注：示例为数据文件中记录的真实样例，XML 格式数据文件记录中均应包含相应的“<”和“>”。

7.3 志愿船观测数据标准化数据

7.3.1 整点观测数据标准化数据

7.3.1.1 文件命名规则

志愿船整点观测数据标准化数据文件包括整点观测的数据或一天 4 次(02 时、08 时、14 时、20 时)定时观测的数据。数据文件名形式为:<CB>+<H>+YYYYMM+T+<->+yyyymm+<.>+<C>+FF。其中：

- T：资料传输方式，填 R 表示实时传输、填 D 表示延时传输、填 V 表示 VSAT 传输、填 T 表示综合的或不确定的传输方式。
- yyyymm：资料处理年月(北京时)。yyyy 为年，占 4 位；mm 为月，不足两位时左侧补 0。
- FF：表示资料来源，填报规则参照 7.1.1 中的说明。

7.3.1.2 文件记录格式及说明

志愿船整点观测数据标准化数据文件记录格式及说明见表 95。

表 95 志愿船整点观测数据标准化数据文件记录格式

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
船舶代码	1	10	字符型，船舶呼号或船舶代码，左对齐(冗余设计)	

表 95 (续)

项目名称		起始位置	长度	用法和意义	计量单位
观测时间	年	11	4	××××	
	月	15	2	01~12	
	日	17	2	01~31	
	时	19	2	00~23	
质量符		21	1	\$,观测时间质量符	
时间指示符		22	1	\$,0~3;0:当地时;1:世界时;2:北京时;3:其他。定时观测时间一般采用世界时,则此处填 1	
航向		23	3	×××,0~359,静止时为 361	
质量符		26	1	\$,航向质量符	
航速		27	3	××.×,小数点隐含	kn
质量符		30	1	\$,航速质量符	
纬度	度	31	2	00~90	°
	分	33	3	00.0~59.9,小数点隐含	'
纬度标识		36	1	\$,“N”或“S”	
经度	度	37	3	000~180	°
	分	40	3	00.0~59.9,小数点隐含	'
经度标识		43	1	\$,“E”或“W”	
质量符		44	1	\$,经纬度质量符	
总云量		45	2	××,0~10	成
质量符		47	1	\$,总云量质量符	
低云量		48	2	××,0~10	成
质量符		50	1	\$,低云量质量符	
高云状		51	4	\$ \$ \$ \$,高云状代码 0~10,见表 B.13,右对齐,缺测为空格	
质量符		55	1	\$,高云状质量符	
中云状		56	4	\$ \$ \$ \$,中云状代码 0~10,见表 B.14,右对齐,缺测为空格	
质量符		60	1	\$,中云状质量符	
低云状		61	4	\$ \$ \$ \$,低云状代码 0~10,见表 B.15,右对齐,缺测为空格	
质量符		65	1	\$,低云状质量符	
最低云高		66	4	××××	m
质量符		70	1	\$,最低云高质量符	

表 95 (续)

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
能见度	71	3	××.×,小数点隐含	km
质量符	74	1	\$,能见度质量符	
现在天气现象	75	2	\$ \$,现在天气现象填报代码,见表 B.16	
质量符	77	1	\$,天气现象质量符	
过去天气现象 1	78	1	\$,过去天气现象代码 0~9,见表 B.17	
过去天气现象 2	79	1	\$,过去天气现象代码 0~9,见表 B.17	
质量符	80	1	\$,过去天气现象质量符	
风浪高	81	3	××.×,小数点隐含	m
质量符	84	1	\$,风浪高质量符	
涌浪向	85	3	×××,0~359,无浪时为 361,浪向不定时为 362	°
质量符	88	1	\$,涌浪向质量符	
涌浪高	89	3	××.×,小数点隐含	m
质量符	92	1	\$,涌浪高质量符	
真风向	93	3	×××,0~359,静风时为 361,风向不定时为 362	°
质量符	96	1	\$,风向质量符	
真风速	97	3	××.×,小数点隐含	m/s
质量符	100	1	\$,风速质量符	
气温(干球温度)	101	4	×××.×,小数点隐含	℃
质量符	105	1	\$,气温(干球温度)质量符	
湿球温度	106	4	×××.×,小数点隐含	℃
质量符	110	1	\$,湿球温度质量符	
相对湿度	111	3	×××	%
质量符	114	1	\$,相对湿度质量符	
气压	115	5	××××.×,小数点隐含	hPa
质量符	120	1	\$,气压质量符	
表层水温	121	4	×××.×,小数点隐含	℃
质量符	125	1	\$,表层水温质量符	
表层盐度	126	4	××.××,小数点隐含	
质量符	130	1	\$,表层盐度质量符	

表 95（续）

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
海发光	131	1	\$,填海发光等级,白天不观测填“7”	
质量符	132	1	\$,海发光质量符	
露点	133	4	×××.×,小数点隐含	℃
质量符	137	1	\$,露点质量符	
风浪周期	138	3	××.×,小数点隐含	s
质量符	141	1	\$,风浪周期质量符	
涌浪周期	142	3	××.×,小数点隐含	s
质量符	145	1	\$,涌浪周期质量符	
船名	146	20	字符型,左对齐	
起始港	166	20	字符型,左对齐	
目的港	186	20	字符型,左对齐	
航线类型	206	2	字符型,ZY:远洋;ZU:近海;空格:不详	
资料来源	208	3	字符型,CFF,C为固定字符,FF的填报规则参照 7.1.1 中的说明	
冰量	211	2	××,换算方法见表 B.18	成
质量符	213	1	\$,冰量质量符	
冰型	214	1	\$,填写冰型电码,见表 B.19	
质量符	215	1	\$,冰型质量符	
冰山	216	1	\$,填写冰山电码,见表 B.20	
质量符	217	1	\$,冰山质量符	
冰外缘线真方位	218	2	\$ \$,填写冰外缘线真方位,见表 B.21,右对齐	
质量符	220	1	\$,冰外缘线真方位质量符	
气压标识符	221	1	\$,气压为海平面气压填“S”,气压为本站气压填空格	

7.3.2 分钟观测数据标准化数据

7.3.2.1 文件命名规则

志愿船分钟观测数据标准化数据文件是观测时间间隔小于 1 h 的数据形成的文件。数据文件名形式为:<CB>+<M>+YYYYMM+T+<->+yyyymm+<.>+<C>+FF。其中:

- T :资料传输方式,填 R 表示实时传输、填 D 表示延时传输、填 V 表示 VSAT 传输、填 T 表示综合的或不确定的传输方式;
- yyyymm :资料处理年月(北京时),yyyy 为年,占 4 位;mm 为月,不足两位时左侧补 0;
- FF :表示资料来源,填报规则参照 7.1.1 中的说明。

7.3.2.2 文件记录格式及说明

志愿船分钟观测数据标准化数据文件记录格式及说明见表 96。

表 96 志愿船分钟观测数据标准化数据文件记录格式

项目名称		起始位置	长度	用法和意义	计量单位
船舶代码		1	10	字符型,船舶呼号或船舶代码,左对齐(冗余设计)	
观测时间	年	11	4	××××	
	月	15	2	01~12	
	日	17	2	01~31	
	时	19	2	00~23	
	分	21	2	00~59	
质量符		23	1	\$,观测时间质量符	
时间指示符		24	1	\$,0~3;0:当地时;1:世界时;2:北京时;3:其他。国内观测分钟资料采用北京时,则此处填 2	
航向		25	3	×××,0~359,静止时为 361	
质量符		28	1	\$,航向质量符	
航速		29	3	××.×,小数点隐含	kn
质量符		32	1	\$,航速质量符	
纬度	度	33	2	00~90	°
	分	35	3	00.0~59.9,小数点隐含	'
纬度标识		38	1	\$,“N”或“S”	
经度	度	39	3	000~180	°
	分	42	3	00.0~59.9,小数点隐含	'
经度标识		45	1	\$,“E”或“W”	
质量符		46	1	\$,经纬度质量符	
总云量		47	2	××,0~10	成
质量符		49	1	\$,总云量质量符	
低云量		50	2	××,0~10	成
质量符		52	1	\$,低云量质量符	
高云状		53	4	\$ \$ \$ \$,高云状代码 0~10,见表 B.13,右对齐,缺测为空格	
质量符		57	1	\$,高云状质量符	
中云状		58	4	\$ \$ \$ \$,中云状代码 0~10,见表 B.14,右对齐,缺测为空格	
质量符		62	1	\$,中云状质量符	

表 96 (续)

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
低云状	63	4	\$ \$ \$ \$, 低云状代码 0~10, 见表 B.15, 右对齐, 缺测为空格	
质量符	67	1	\$, 低云状质量符	
最低云高	68	4	××××	m
质量符	72	1	\$, 最低云高质量符	
能见度	73	3	××.×, 小数点隐含	km
质量符	76	1	\$, 能见度质量符	
现在天气现象	77	2	\$ \$, 现在天气现象代码, 见表 B.16	
质量符	79	1	\$, 天气现象质量符	
过去天气现象 1	80	1	\$, 过去天气现象代码, 0~9, 见表 B.17	
过去天气现象 2	81	1	\$, 过去天气现象代码, 0~9, 见表 B.17	
质量符	82	1	\$, 过去天气现象质量符	
风浪高	83	3	××.×, 小数点隐含	m
质量符	86	1	\$, 风浪高质量符	
涌浪向	87	3	×××, 0~359, 无涌浪为 361, 涌浪向不定为 362	°
质量符	90	1	\$, 涌浪向质量符	
涌浪高	91	3	××.×, 小数点隐含	m
质量符	94	1	\$, 涌浪高质量符	
真风向	95	3	×××, 0~359, 静风时为 361, 风向不定时为 362	°
质量符	98	1	\$, 风向质量符	
真风速	99	3	××.×, 小数点隐含	m/s
质量符	102	1	\$, 风速质量符	
气温	103	4	×××.×, 小数点隐含	℃
质量符	107	1	\$, 气温质量符	
湿球温度	108	4	×××.×, 小数点隐含	℃
质量符	112	1	\$, 湿球温度质量符	
相对湿度	113	3	×××	%
质量符	116	1	\$, 相对湿度质量符	
气压	117	5	××××.×, 小数点隐含	hPa
质量符	122	1	\$, 气压质量符	

表 96 (续)

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
表层水温	123	4	×××.×,小数点隐含	℃
质量符	127	1	\$,表层水温质量符	
表层盐度	128	4	××.××,小数点隐含	
质量符	132	1	\$,表层盐度质量符	
海发光	133	1	\$,填海发光等级,白天不观测填“7”	
质量符	134	1	\$,海发光质量符	
露点	135	4	×××.×,小数点隐含	℃
质量符	139	1	\$,露点质量符	
风浪周期	140	3	××.×,小数点隐含	s
质量符	143	1	\$,风浪周期质量符	
涌浪周期	144	3	××.×,小数点隐含	s
质量符	147	1	\$,涌浪周期质量符	
船名	148	20	字符型,左对齐	
起始港	168	20	字符型,左对齐	
目的港	188	20	字符型,左对齐	
航线类型	208	2	字符型,ZY:远洋;ZU:近海;空格:不详	
资料来源	210	3	字符型,CFF,C为固定字符,FF的填报规则参照 7.1.1 中的说明	
冰量	213	2	××,换算方法见表 B.18	成
质量符	215	1	\$,冰量质量符	
冰型	216	1	\$,填写冰型电码,见表 B.19	
质量符	217	1	\$,冰型质量符	
冰山	218	1	\$,填写冰山电码,见表 B.20	
质量符	219	1	\$,冰山质量符	
冰外缘线真方位	220	2	\$ \$,填写冰外缘线真方位,见表 B.21,右对齐	
质量符	222	1	\$,冰外缘线真方位质量符	
气压标识符	223	1	\$,气压为海平面气压填“S”,气压为本站气压填空格	

8 岸基雷达观测数据

8.1 高频地波雷达观测数据标准化数据

8.1.1 文件命名规则

高频地波雷达观测数据标准化数据文件名形式为: <HR> + YYYYMMDDHHMI + <_> + SSSSSS + <.DAT>。其中:SSSSSS 为岸基雷达站的站名代码组合,长度不定,当数据为一个单站的数

据时,岸基雷达站的站名代码组合占 3 位,为该站的站名代码,按 HY/T 023 中规定的海洋站(点)站名代码填写,当数据为 2 个站合成时,岸基雷达站的站名代码组合占 6 位,为 2 个单站的站名代码组合,当数据为 N 个站合成时,岸基雷达站的站名代码组合占 $N \times 3$ 位,为 N 个站的站名代码组合,N 个站的站名代码前后顺序按 A~Z 的字母顺序排列。

8.1.2 文件记录格式及说明

高频地波雷达观测数据标准化数据文件记录格式及说明由以下表组成:

- a) 表 97 标题记录格式;
- b) 表 98 时间记录格式;
- c) 表 99 数据记录 1——海流数据格式;
- d) 表 100 数据记录 2——风数据格式;
- e) 表 101 数据记录 3——海浪数据格式;
- f) 表 102 说明记录格式。

表 97 标题记录格式

项目名称		起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型		1	1	\$,当前记录标识,总填“1”	
国家代码		2	2	\$ \$,按 GB/T 12460 规定填写	
调查海区代码		4	6	\$ \$ \$ \$ \$ \$,按 GB/T 12460 规定填写	
时区改正		10	5	数字型,±××××,订正为世界时的改正值。时间采用北京时此处填-0800	
合成网格单元间隔		15	7	×××.×××	km
合成雷达站数量		22	2	××	个
合成雷达站序号		24	2	××	
雷达站布设机构代码		26	6	\$ \$ \$ \$ \$ \$,按 GB/T 12460 规定填写	
雷达站站代码		32	5	\$ \$ \$ \$ \$,按 HY/T 023 规定填写	
雷达站 纬度	度	37	2	××	°
	分	39	2	××	'
	秒	41	5	××.××	"
纬度标识		46	1	\$,“N”或“S”	
雷达站 经度	度	47	3	×××	°
	分	50	2	××	'
	秒	52	5	××.××	"
经度标识		57	1	\$,“E”或“W”	
质量符		58	1	\$,雷达站经纬度质量符	
雷达站观测时间周期		59	7	××××.××	min

表 97 (续)

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
雷达站观测网格 单元间隔	66	7	×××.×××	km
雷达站天线阵列模式	73	1	字符型,填写雷达站天线阵列模式代码,1表示理想模式(I-DEA);2表示实测模式(BEST);3表示单根发射,单根接收;4表示天线阵列发射,单根天线接收,其他新增模式可自行编码,并在说明记录中给以说明	
雷达站径向方位角	74	5	×××.×	°
注:每一个雷达站填写一行标题记录信息。				

表 98 时间记录格式

项目名称		起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型		1	1	\$,当前记录标识,总填“2”	
观测时间	年	2	4	××××,年份	
	月	6	2	01~12,不足两位时左侧补 0	
	日	8	2	01~31,不足两位时左侧补 0	
	时	10	2	00~23,不足两位时左侧补 0	
	分	12	2	00~59,不足两位时左侧补 0	
	秒	14	2	00~59,不足两位时左侧补 0	
质量符		16	1	\$,观测时间质量符	
观测覆盖时间范围		17	7	××××.××	min
质量符		24	1	\$,观测覆盖时间范围质量符	

表 99 数据记录 1——海流数据格式

项目名称		起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型		1	1	\$,当前记录标识,总填“3”	
海流观测 纬度	度	2	2	× ×	°
	分	4	2	× ×	'
	秒	6	5	× ×.× ×	"
纬度标识		11	1	\$,“N”或“S”	
海流观测 经度	度	12	3	× × ×	°
	分	15	2	× ×	'
	秒	17	5	× ×.× ×	"

表 99（续）

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
经度标识	22	1	\$，“E”或“W”	
质量符	23	1	\$，经纬度质量符	
流速	24	5	×××.×	cm/s
质量符	29	1	\$，流速质量符	
流向	30	5	×××.×，静止时流向为 361.0，流向不定时为 362.0	°
质量符	35	1	\$，流向质量符	
协方差质量因子	36	7	×××.×××	

表 100 数据记录 2——风数据格式

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型	1	1	\$，当前记录标识，总填“4”	
风观测 纬度	度	2	××	°
	分	4	××	'
	秒	6	××.××	"
纬度标识	11	1	\$，“N”或“S”	
风观测 经度	度	12	×××	°
	分	15	××	'
	秒	17	××.××	"
经度标识	22	1	\$，“E”或“W”	
质量符	23	1	\$，经纬度质量符	
风速 U 矢量	24	5	×××.×	m/s
质量符	29	1	\$，风速 U 矢量质量符	
风速 V 矢量	30	5	×××.×	m/s
质量符	35	1	\$，风速 V 矢量质量符	
风速	36	5	×××.×	m/s
质量符	41	1	\$，风速质量符	
风向	42	5	×××.×，静风时风向为 361，风向不定时为 362	°
质量符	47	1	\$，风向质量符	

表 101 数据记录 3——海浪数据格式

项目名称		起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型		1	1	\$,当前记录标识,总填“5”	
海浪观测纬度	度	2	2	××	°
	分	4	2	××	'
	秒	6	5	××.××	"
纬度标识		11	1	\$,“N”或“S”	
海浪观测经度	度	12	3	×××	°
	分	15	2	××	'
	秒	17	5	××.××	"
经度标识		22	1	\$,“E”或“W”	
质量符		23	1	\$,经纬度质量符	
有效波高		24	4	××.×	m
质量符		28	1	\$,有效波高质量符	
有效波周期		29	4	××.×	s
质量符		33	1	\$,有效波高对应周期质量符	
最大波高		34	4	××.×	m
质量符		38	1	\$,最大波高质量符	
最大波周期		39	4	××.×	s
质量符		43	1	\$,最大波高对应周期质量符	
十分之一波高		44	4	××.×	m
质量符		48	1	\$,十分之一波高质量符	
十分之一波周期		49	4	××.×	s
质量符		53	1	\$,十分之一波高对应周期质量符	
波向		54	5	×××.×,无浪时波向为 361.0,波向不定时为 362.0	°
质量符		59	1	\$,波向质量符	

表 102 说明记录格式

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型	1	1	\$,当前记录标识,总填“9”	
空格	2	1	总填空格	
序号	3	2	01~99	
说明	5	125	字符型,根据实际内容,用英文或汉字记录	

8.2 X 波段雷达观测数据标准化数据

8.2.1 文件命名规则

X 波段雷达观测数据标准化数据文件名形式为：<XR>+YYYYMMDDHHMI+<_>+SSS+<.DAT>。其中：SSS 为岸基雷达站的站名代码，按 HY/T 023 雷达站的站名代码的规定填写；DAT 为文件的扩展名，固定字符。

8.2.2 文件记录格式及说明

X 波段雷达观测数据标准化数据文件记录格式及说明由以下表组成：

- a) 表 103 标题记录格式；
- b) 表 104 数据记录 1——海浪数据格式；
- c) 表 105 数据记录 2——海流数据格式；
- d) 表 106 数据记录 3——报文数据格式；
- e) 表 107 数据记录 4——海冰数据格式；
- f) 表 108 说明记录格式。

表 103 标题记录格式

项目名称		起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型		1	1	\$，当前记录标识，总填“1”	
国家代码		2	2	按 GB/T 12460 规定填写	
调查海区代码		4	6	按 GB/T 12460 规定填写	
时区改正		10	5	±××××，订正为世界时的改正值。时间采用北京时此处填－0800	
雷达站布设机构代码		15	6	按 GB/T 12460 规定填写	
雷达站站代码		21	5	按 HY/T023 规定填写	
雷 达 站 纬 度	度	26	2	××	°
	分	28	2	××	'
	秒	30	5	××.××	"
纬度标识		35	1	\$，“N”或“S”	
雷 达 站 经 度	度	36	3	×××	°
	分	39	2	××	'
	秒	41	5	××.××	"
经度标识		46	1	\$，“E”或“W”	
质量符		47	1	\$，雷达站经纬度质量符	
雷达仪器信息		48	20	字符型	
雷达转速		68	5	×××××	r/min

表 103 (续)

项目名称		起始位置	长度	用法和意义	计量单位
笛卡儿框 中心位置 纬度	度	73	2	××	°
	分	75	2	××	'
	秒	77	5	××.××	"
纬度标识		82	1	\$,“N”或“S”	
笛卡儿框 中心位置 经度	度	83	3	×××	°
	分	86	2	××	'
	秒	88	5	××.××	"
经度标识		93	1	\$,“E”或“W”	
质量符		94	1	\$,笛卡儿框中心位置经纬度质量符	
笛卡儿框水深		95	6	×××.××,笛卡儿框处的水深	m
质量符		101	1	\$,笛卡儿框水深质量符	
笛卡儿框入射角		102	6	×××.××	°
质量符		108	1	\$,入射角质量符	
笛卡儿框边长		109	4	××.×	km

表 104 数据记录 1——海浪数据格式

项目名称		起始位置	长度	用法及意义	计量单位
本记录类型		1	1	\$,当前记录标识,总填“3”	
观测时间	年	2	4	××××,年份	
	月	6	2	01~12,不足两位时左侧补 0	
	日	8	2	01~31,不足两位时左侧补 0	
	时	10	2	00~23,不足两位时左侧补 0	
	分	12	2	00~59,不足两位时左侧补 0	
	秒	14	2	00~59,不足两位时左侧补 0	
质量符		16	1	\$,观测时间质量符	
有效波高		17	4	××.×	m
质量符		21	1	\$,有效波高质量符	
有效波周期		22	4	××.×	s
质量符		26	1	\$,有效波高对应周期质量符	
最大波高		27	4	××.×	m

表 104 (续)

项目名称	起始位置	长度	用法及意义	计量单位
质量符	31	1	\$,最大波高质量符	
最大波周期	32	4	××.×	s
质量符	36	1	\$,最大波高对应周期质量符	
平均波高	37	4	××.×	m
质量符	41	1	\$,平均波高质量符	
平均波周期	42	4	××.×	s
质量符	46	1	\$,平均波高对应周期质量符	
波向	47	5	×××.×,无浪时波向为 361.0,波向不定时为 362.0	°
质量符	52	1	\$,波向质量符	

表 105 数据记录 2——海流数据格式

项目名称		起始位置	长度	用法及意义	计量单位
本记录类型		1	1	\$,当前记录标识,总填“4”	
观测时间	年	2	4	××××,年份	
	月	6	2	01~12,不足两位时左侧补 0	
	日	8	2	01~31,不足两位时左侧补 0	
	时	10	2	00~23,不足两位时左侧补 0	
	分	12	2	00~59,不足两位时左侧补 0	
	秒	14	2	00~59,不足两位时左侧补 0	
质量符		16	1	\$,观测时间质量符	
流速		17	5	×××.×	cm/s
质量符		22	1	\$,流速质量符	
流向		23	5	×××.×,静止时流向为 361.0,流向不定时为 362.0	°
质量符		28	1	\$,流向质量符	

表 106 数据记录 3——报文数据格式

项目名称	起始位置	长度	用法及意义	计量单位
本记录类型	1	1	\$,当前记录标识,总填“5”	

表 106 (续)

项目名称		起始位置	长度	用法及意义	计量单位
观测时间	年	2	4	××××, 年份	
	月	6	2	01~12, 不足两位时左侧补 0	
	日	8	2	01~31, 不足两位时左侧补 0	
	时	10	2	00~23, 不足两位时左侧补 0	
	分	12	2	00~59, 不足两位时左侧补 0	
	秒	14	2	00~59, 不足两位时左侧补 0	
质量符		16	1	\$, 观测时间质量符	
有效波高		17	4	××.×	m
质量符		21	1	\$, 有效波高质量符	
有效波周期		22	4	××.×	s
质量符		26	1	\$, 有效波高对应周期质量符	
波向		27	5	×××.×, 无浪时波向为 361.0, 波向不定时为 362.0	°
质量符		32	1	\$, 波向质量符	
最大有效波高		33	4	××.×, 观测期间内有效波高的最大值	m
质量符		37	1	\$, 最大有效波高质量符	

表 107 数据记录 4——海冰数据格式

项目名称		起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型		1	1	\$, 当前记录标识, 总填“6”	
观测时间	年	2	4	××××, 年份	
	月	6	2	01~12, 不足两位时左侧补 0	
	日	8	2	01~31, 不足两位时左侧补 0	
	时	10	2	00~23, 不足两位时左侧补 0	
	分	12	2	00~59, 不足两位时左侧补 0	
	秒	14	2	00~59, 不足两位时左侧补 0	
质量符		16	1	\$, 观测时间质量符	
总冰量		17	2	××	成
质量符		19	1	\$, 总冰量质量符	
固定冰量		20	2	××	成
质量符		22	1	\$, 固定冰量质量符	

表 107 (续)

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
浮冰量	23	2	××	成
质量符	25	1	\$,浮冰量质量符	
浮冰密集度	26	2	××	成
质量符	28	1	\$,浮冰密集度质量符	
浮冰漂流方向	29	5	×××.×,静止时流向为 361.0,流向不定时为 362.0	°
质量符	34	1	\$,浮冰漂流方向质量符	
浮冰漂流速度	35	6	××××.×	cm/s
质量符	41	1	\$,浮冰漂流速度质量符	

表 108 说明记录格式

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型	1	1	\$,当前记录标识,总填“9”	
空格	2	1	总填空格	
序号	3	2	01~99	
说明	5	125	字符型;根据备注栏的实际内容,用英文或汉字记录	

9 标准海洋断面观测数据

9.1 文件命名规则

标准海洋断面观测数据文件名以字母“DM”开始,包括资料来源、航次和资料类型信息,扩展名为“TXT”。形式为:<DM>+L+YYYYMM+Z+<.TXT>,其中:

- L:资料来源标识,填 B 表示北海局;填 D 表示东海局;填 N 表示南海局;填 J 表示极地中心;填 Q 表示其他单位;
- Z:资料类型标识,填 A 表示温盐剖面观测数据文件;填 B 表示 ADCP 观测数据文件;填 C 表示海浪、水色、透明度、海发光、海况等观测数据文件;填 D 表示海面气象走航自动观测数据文件;填 E 表示海面气象常规观测数据文件;填 F 表示海洋化学观测数据文件;填 G:气溶胶观测数据文件。标准断面观测资料包含目前常规使用的 7 种类型的观测资料(A~G),其他未包含的资料类型数据文件格式参考 GB/T 12763.7。

9.2 文件记录格式及说明

9.2.1 温盐剖面观测数据文件

温盐剖面观测数据文件记录格式适用于断面调查中水温、盐度及搭载的其他传感器的剖面调查资

料,包括 CTD、BT、XBT、XCTD 等的调查资料。格式及说明由以下表组成:

- a) 表 109 航次信息记录格式;
- b) 表 110 仪器信息记录格式;
- c) 表 111 站位信息记录格式;
- d) 表 112 数据信息记录格式;
- e) 表 113 说明信息记录格式。

表 109 航次信息记录格式

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型	1	1	字符型;当前行记录标识,填“1”	
本记录名称	2	10	固定内容,填“观测单位:”	
观测单位	12	100	字符型;填观测单位的名称	
本记录类型	1	1	字符型;当前行记录标识,填“1”	
本记录名称	2	10	固定内容,填“观测船只:”	
观测船只	12	100	字符型;填观测船只的名称	
本记录类型	1	1	字符型;当前行记录标识,填“1”	
本记录名称	2	10	固定内容,填“观测海区:”	
观测海区	12	100	字符型;填观测海区的名称。	
本记录类型	1	1	字符型;当前行记录标识,填“1”	
本记录名称	2	10	固定内容,填“观测航次:”	
观测航次	12	100	字符型;填观测航次的名称	
本记录类型	1	1	字符型;当前行记录标识,填“1”	
本记录名称	2	10	固定内容,填“开始日期:”	
开始日期	12	8	日期型;YYYYMMDD,年月日,填观测航次开始日期	
本记录类型	1	1	字符型;当前行记录标识,填“1”	
本记录名称	2	10	固定内容,填“结束日期:”	
结束日期	12	8	日期型;YYYYMMDD,年月日,填观测航次结束日期	
注:航次信息由六行组成,每一行依次填写本记录类型“1”、本记录名称和本记录内容。				

表 110 仪器信息记录格式

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型	1	1	字符型;当前行记录标识,填“2”	
观测仪器名称	2	20	字符型	

表 110 (续)

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
型号	22	10	字符型;按 HY/T 042 的规定填写仪器型号代码	
仪器序列号	32	20	字符型	
生产厂家	52	32	字符型	
检定时间	84	8	日期型;YYYYMMDD,年月日	
检定有效期限	92	8	日期型;YYYYMMDD,年月日。填写检定有效期限的截至日期	
器差和精度说明	100	200	字符型	
注:每个仪器或传感器占一行记录,依次填写本记录类型“2”和观测仪器的对应信息。				

表 111 站位信息记录格式

项目名称		起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型		1	1	字符型;当前记录标识,总填“3”	
断面号		2	8	字符型;填写 HY/T 024 规定的代码或观测机构规定的代码	
站号		10	10	字符型;填写观测机构规定的站号	
纬度	度	20	2	数字型;××,00~90	°
	分	22	2	数字型;××,00~59	'
	秒	24	5	数字型;××.××,00.00~59.99	"
纬度标识		29	1	字符型;填“N”或“S”	
经度	度	30	3	数字型;×××,000~180	°
	分	33	2	数字型;××,00~59	'
	秒	35	5	数字型;××.××,00.00~59.99	"
经度标识		40	1	字符型;填“E”或“W”	
质量符		41	1	字符型,经纬度质量符	
观测时间	年	42	4	日期型;××××;填满四位	
	月	46	2	日期型;××;01~12	
	日	48	2	日期型;××;01~31	
	时	50	2	日期型;××;00~23	
	分	52	2	日期型;××;00~59	
	秒	54	2	日期型;××;00~59	
质量符		56	1	字符型,观测时间质量符	

表 111 (续)

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
时区改正	57	5	数字型; $\pm \times \times \times \times$, 订正为世界时的改正值。时间采用北京时此处填 -0800	
站位水深	62	7	数字型; $\times \times \times \times \times . \times$	m
质量符	69	1	字符型, 站位水深质量符	
水深测量方法	70	1	字符型; 查阅填“0”, 回声测深仪测量法填“1”, 钢丝绳测量法填“2”, 其他可自行编码并在说明记录中说明	
观测标识	71	1	字符型; 下降时观测填“D”, 上升时观测填“U”, 其他填空格	
注: 每站生成一行站位信息, 依次填写本记录类型“3”和站位信息表中其他各项内容。				

表 112 数据信息记录格式

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型	1	1	字符型; 当前记录标识, 总填“4”	
观测层深度	2	7	数字型; $\times \times \times \times \times . \times$	m
质量符	9	1	字符型, 观测层深度质量符	
水温	10	7	数字型; $\times \times \times . \times \times \times$; ITS-90 温标	℃
质量符	17	1	字符型, 水温质量符	
盐度	18	7	数字型; $\times \times \times . \times \times \times$; PSS-78 盐标	
质量符	25	1	字符型, 盐度质量符	
其他观测要素 1 观测值	26	10	无其他观测要素时不填; 数字型; $\times \times \times \times \times \times . \times \times \times$	
质量符	36	1	字符型, 其他观测要素 1 观测值质量符	
其他观测要素 2~ m 观测值及其 质量符	37	11 ($m-1$)	依次填写其他观测要素观测值及其质量符的值, 填法同第 26 位~第 36 位, m 为其他观测要素总数	
注: 每层深度生成一行数据信息, 依次填写本记录类型“4”和数据信息表中其他项目的内容。				

表 113 说明信息记录格式

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型	1	1	字符型; 当前行记录标识, 总填“9”	

表 113 (续)

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
序号	2	2	数字型;01~99,说明记录的序号	
说明	4	125	字符型;用英文或汉字记录	
注:说明信息可包括多行,填写对资料有影响的备注摘录、文件制作单位、文件制作人、审核人、联系方式、文件报送日期和其他需要说明的内容,数据信息中如有“其他观测要素”需在此说明其他观测要素的顺序、名称、计量单位等信息。				

9.2.2 ADCP 观测数据文件

ADCP 观测数据文件记录格式及说明由以下表组成:

- a) 表 114 航次信息记录格式;
- b) 表 115 仪器信息记录格式;
- c) 表 116 站位信息记录格式;
- d) 表 117 数据信息记录格式;
- e) 表 118 说明信息记录格式。

表 114 航次信息记录格式

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型	1	1	字符型;当前行记录标识,填“1”	
本记录名称	2	10	固定内容,填“观测单位:”	
观测单位	12	100	字符型;填观测单位的名称	
本记录类型	1	1	字符型;当前行记录标识,填“1”	
本记录名称	2	10	固定内容,填“观测船只:”	
观测船只	12	100	字符型;填观测船只的名称	
本记录类型	1	1	字符型;当前行记录标识,填“1”	
本记录名称	2	10	固定内容,填“观测海区:”	
观测海区	12	100	字符型;填观测海区的名称	
本记录类型	1	1	字符型;当前行记录标识,填“1”	
本记录名称	2	10	固定内容,填“观测航次:”	
观测航次	12	100	字符型;填观测航次的名称	
本记录类型	1	1	字符型;当前行记录标识,填“1”	
本记录名称	2	10	固定内容,填“开始日期:”	
开始日期	12	8	日期型;YYYYMMDD,年月日,填观测航次开始日期	
本记录类型	1	1	字符型;当前行记录标识,填“1”	

表 114 (续)

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录名称	2	10	固定内容,填“结束日期:”	
结束日期	12	8	日期型;YYYYMMDD,年月日,填观测航次结束日期	
注:航次信息由六行组成,每一行依次填写本记录类型“1”、本记录名称和本记录内容。				

表 115 仪器信息记录格式

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型	1	1	字符型;当前行记录标识,填“2”	
观测仪器名称	2	20	字符型;包括采用的 ADCP 仪器、定位仪器、水深仪器等	
型号	22	10	字符型;按 HY/T 042 的规定填写仪器型号代码	
仪器序列号	32	20	字符型	
生产厂家	52	32	字符型	
检定时间	84	8	日期型;YYYYMMDD,年月日	
检定有效期限	92	8	日期型;YYYYMMDD,年月日。填写检定有效期限的截至日期	
器差和精度说明	100	200	字符型	
注:每个仪器或传感器占一行记录,依次填写本记录类型“2”和观测仪器的对应信息。				

表 116 站位信息记录格式

项目名称		起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型		1	1	字符型;当前记录标识,总填“3”	
断面号		2	8	字符型;填写 HY/T 024 规定的代码或观测机构代码	
站号		10	10	字符型;填写观测机构规定的站号	
观测层数		20	5	数字型;×××××	
资料处理符		25	1	字符型;“0”表示底跟踪处理,“1”表示非底跟踪处理,“2”表示内插	
观测时间	年	26	4	日期型;××××;填满四位	
	月	30	2	日期型;××;01~12	
	日	32	2	日期型;××;01~31	
	时	34	2	日期型;××;00~23	
	分	36	2	日期型;××;00~59	
	秒	38	2	日期型;××;00~59	
质量符		40	1	字符型,观测时间质量符	

表 116 (续)

项目名称		起始位置	长度	用法和意义	计量单位
时区改正		41	5	数字型;±××××,订正为世界时的改正值。时间采用北京时此处填-0800	
纬度	度	46	2	数字型;××,00~90	°
	分	48	2	数字型;××,00~59	'
	秒	50	5	数字型;××.××,00.00~59.99	"
纬度标识		55	1	字符型;填“N”或“S”	
经度	度	56	3	数字型;×××,000~180	°
	分	59	2	数字型;××,00~59	'
	秒	61	5	数字型;××.××,00.00~59.99	"
经度标识		66	1	字符型;填“E”或“W”	
质量符		67	1	字符型,经纬度质量符	
船速		68	6	数字型;××××.×,底跟踪处理资料用底速度表示,非底跟踪处理资料用处理后的船速表示	cm/s
质量符		74	1	字符型,船速质量符	
航向		75	5	数字型;×××.×,底跟踪处理资料用底跟踪速度航向度表示,非底跟踪处理资料用处理后的航向表示,静止时航向为 361	°
质量符		80	1	字符型,航向质量符	
站位水深		81	7	数字型;×××××.×	m
质量符		88	1	字符型,站位水深质量符	
探头处深度		89	7	数字型;×××××.×	m
质量符		96	1	字符型,探头处深度质量符	
探头处水温		97	7	数字型;×××.×××	℃
质量符		104	1	字符型,探头处水温质量符	
采样时间间隔		105	4	数字型;××××,采样的时间间隔	s
数据平均时间		109	4	数字型;××××,对原始采样数据进行平均的时间	s
注:每站生成一行站位信息,依次填写本记录类型“3”和站位信息表中其他各项内容。					

表 117 数据信息记录格式

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型	1	1	字符型;当前记录标识,总填“4”	

表 117 (续)

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
观测层深度	2	7	数字型;×××××.×	m
质量符	9	1	字符型,观测层深度质量符	
水平流速	10	7	数字型;××××.××	cm/s
质量符	17	1	字符型,水平流速质量符	
水平流向	18	5	数字型;000.0~359.9,静止时为 361.0;流向不定时为 362.0	°
质量符	23	1	字符型,水平流向质量符	
垂向流速	24	7	数字型;××××.××,向上为正,向下为负	cm/s
质量符	31	1	字符型,垂向流速质量符	
垂向流速误差	32	6	数字型;××××.×	cm/s
质量符	38	1	字符型,垂向流速误差质量符	
良好率	39	3	数字型;×××	%
注:每层深度生成一行数据信息,依次填写本记录类型“4”和数据信息表中其他项目的内容。				

表 118 说明信息记录格式

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型	1	1	字符型;当前记录标识,总填“9”	
序号	2	2	数字型;01~99,说明记录的序号	
说明	4	125	字符型;用英文或汉字记录	
注:说明信息可包括多行,填写对资料有影响的备注摘录、文件制作单位、文件制作人、审核人、联系方式、文件报送日期和其他需要说明的内容。				

9.2.3 海浪、水色、透明度、海发光、海况等观测数据文件

海浪、水色、透明度、海发光、海况等观测数据文件记录格式及说明由以下表组成:

- a) 表 119 航次信息记录格式;
- b) 表 120 仪器信息记录格式;
- c) 表 121 站位信息记录格式;
- d) 表 122 水色、透明度、海发光、海况数据信息记录格式;
- e) 表 123 海浪数据信息记录 1 格式;
- f) 表 124 海浪数据信息记录 2 格式;
- g) 表 125 说明信息记录格式。

表 119 航次信息记录格式

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型	1	1	字符型;当前行记录标识,填“1”	
本记录名称	2	10	固定内容,填“观测单位:”	
观测单位	12	100	字符型;填观测单位的名称	
本记录类型	1	1	字符型;当前行记录标识,填“1”	
本记录名称	2	10	固定内容,填“观测船只:”	
观测船只	12	100	字符型;填观测船只的名称	
本记录类型	1	1	字符型;当前行记录标识,填“1”	
本记录名称	2	10	固定内容,填“观测海区:”	
观测海区	12	100	字符型;填观测海区的名称	
本记录类型	1	1	字符型;当前行记录标识,填“1”	
本记录名称	2	10	固定内容,填“观测航次:”	
观测航次	12	100	字符型;填观测航次的名称	
本记录类型	1	1	字符型;当前行记录标识,填“1”	
本记录名称	2	10	固定内容,填“开始日期:”	
开始日期	12	8	日期型;YYYYMMDD,年月日,填观测航次开始日期	
本记录类型	1	1	字符型;当前行记录标识,填“1”	
本记录名称	2	10	固定内容,填“结束日期:”	
结束日期	12	8	日期型;YYYYMMDD,年月日,填观测航次结束日期	
注:航次信息由六行组成,每一行依次填写本记录类型“1”、本记录名称和本记录内容。				

表 120 仪器信息记录格式

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型	1	1	字符型;当前行记录标识,填“2”	
观测仪器名称	2	20	字符型	
型号	22	10	字符型;按 HY/T 042 的规定填写仪器型号代码	
仪器序列号	32	20	字符型	
生产厂家	52	32	字符型	
检定时间	84	8	日期型;YYYYMMDD,年月日	
检定有效期限	92	8	日期型;YYYYMMDD,年月日。填写检定有效期限的截至日期	

表 120 (续)

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
器差和精度说明	100	200	字符型	
注：每个仪器或传感器占一行记录，依次填写本记录类型“2”和观测仪器的对应信息。				

表 121 站位信息记录格式

项目名称		起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型		1	1	字符型;当前记录标识,总填“3”	
断面号		2	8	字符型;填写 HY/T 024 规定的代码或观测机构规定的代码	
站号		10	10	字符型;填写观测机构规定的站号	
纬度	度	20	2	数字型;××,00~90	°
	分	22	2	数字型;××,00~59	'
	秒	24	5	数字型;××.××,00.00~59.99	"
纬度标识		29	1	字符型;填“N”或“S”	
经度	度	30	3	数字型;×××,000~180	°
	分	33	2	数字型;××,00~59	'
	秒	35	5	数字型;××.××,00.00~59.99	"
经度标识		40	1	字符型;填“E”或“W”	
质量符		41	1	字符型,经纬度质量符	
观测时间	年	42	4	日期型;××××;填满四位	
	月	46	2	日期型;××;01~12	
	日	48	2	日期型;××;01~31	
	时	50	2	日期型;××;00~23	
	分	52	2	日期型;××;00~59	
	秒	54	2	日期型;××;00~59	
质量符		56	1	字符型,观测时间质量符	
时区改正		57	5	数字型;±××××,订正为世界时的改正值。时间采用北京时间此处填-0800	
站位水深		62	7	数字型;×××××.×	m
质量符		69	1	字符型,站位水深质量符	
注:每站生成一行站位信息,依次填写本记录类型“3”和站位信息表中其他各项内容。					

表 122 水色、透明度、海发光、海况数据信息记录格式

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型	1	1	字符型;当前记录标识,总填“4”	
透明度	2	5	数字型;××.××,缺测 99.99	m
质量符	7	1	字符型,透明度质量符	
水色	8	2	数字型;××,0~21,缺测为 99	
质量符	10	1	字符型,水色质量符	
海发光	11	6	字符型;每两位为一种海发光类型和等级,海发光类型为“H”,“M”,“S”,等级为 0~4;无海发光为“00”,不观测为空格	
海况	17	2	数字型;××,0~9,缺测为 99	
有无星月和降水	19	3	字符型;按“abc”顺序填写,其中:a=0 表示无星,a=1 表示有星;b=0 表示无月,b=1 表示有月;c=0 表示无降水,c=1 表示有降水	
注:每一观测站次生成一行数据信息,依次填写本记录类型“4”和数据信息表中其他项目的内容,若无水色、透明度、海发光和海况的观测,则不填写该记录类型。				

表 123 海浪数据信息记录 1 格式

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型	1	2	字符型;当前记录标识,总填“51”	
波型	3	3	字符型;见表 B.3,填写波型代码,右对齐	
质量符	6	1	字符型,波型质量符	
波级	7	2	数字型;××,0~9,缺测为 99,波级代码见表 B.4	
质量符	9	1	字符型,波级质量符	
风浪向	10	3	数字型;×××,000~359,无风浪时为 361,风浪向不定时为 362	°
质量符	13	1	字符型,风浪向质量符	
涌浪向	14	3	数字型;×××,000~359,无涌浪时为 361,涌浪向不定时为 362	°
质量符	17	1	字符型,涌浪向质量符	
注:每一观测站次生成一行数据信息,依次填写本记录类型“51”和海浪数据信息记录 1 中其他项目的内容,若无相应观测项目,则不填写该记录类型。				

表 124 海浪数据信息记录 2 格式

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型	1	2	字符型;当前记录标识,总填“52”	
最大波高	3	4	数字型;××.×	m
质量符	7	1	字符型,最大波高质量符	
最大波周期	8	4	数字型;××.×,最大波高对应周期	s
质量符	12	1	字符型,最大波高对应周期质量符	
平均波高	13	4	数字型;××.×	m
质量符	17	1	字符型,平均波高质量符	
平均波周期	18	4	数字型;××.×,平均波高对应周期	s
质量符	22	1	字符型,平均波高对应周期质量符	
有效波高	23	4	数字型;××.×	m
质量符	27	1	字符型,有效波高质量符	
有效波周期	28	4	数字型;××.×,有效波高对应周期	s
质量符	32	1	字符型,有效波高对应周期质量符	
十分之一波高	33	4	数字型;××.×	m
质量符	37	1	字符型,十分之一波高质量符	
十分之一波周期	38	4	数字型;××.×,十分之一波高对应周期	s
质量符	42	1	字符型,十分之一波高对应周期质量符	
波向	43	3	数字型;×××,000~359,无浪时为 361,波向不定时为 362	°
质量符	46	1	字符型,波向质量符	
注:每一观测站次生成一行数据信息,依次填写本记录类型“52”和海浪数据信息记录 2 中其他项目的内容,若无相应观测项目,则不填写该记录类型。				

表 125 说明信息记录格式

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型	1	1	字符型;当前记录标识,总填“9”	
序号	2	2	数字型;01~99,说明记录的序号	
说明	4	125	字符型;用英文或汉字记录	
注:说明信息可包括多行,填写对资料有影响的备注摘录、文件制作单位、文件制作人、审核人、联系方式、文件报送日期和其他需要说明的内容。				

9.2.4 海面气象走航自动观测数据文件

海面气象走航自动观测数据文件记录格式及说明由以下表组成：

- a) 表 126 航次信息记录格式；
- b) 表 127 仪器信息记录格式；
- c) 表 128 数据信息记录格式；
- d) 表 129 说明信息记录格式。

表 126 航次信息记录格式

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型	1	1	字符型；当前行记录标识，填“1”	
本记录名称	2	10	固定内容，填“观测单位：”	
观测单位	12	100	字符型；填观测单位的名称	
本记录类型	1	1	字符型；当前行记录标识，填“1”	
本记录名称	2	10	固定内容，填“观测船只：”	
观测船只	12	100	字符型；填观测船只的名称	
本记录类型	1	1	字符型；当前行记录标识，填“1”	
本记录名称	2	10	固定内容，填“观测海区：”	
观测海区	12	100	字符型；填观测海区的名称	
本记录类型	1	1	字符型；当前行记录标识，填“1”	
本记录名称	2	10	固定内容，填“观测航次：”	
观测航次	12	100	字符型；填观测航次的名称	
本记录类型	1	1	字符型；当前行记录标识，填“1”	
本记录名称	2	10	固定内容，填“开始日期：”	
开始日期	12	8	日期型；YYYYMMDD，年月日，填观测航次开始日期	
本记录类型	1	1	字符型；当前行记录标识，填“1”	
本记录名称	2	10	固定内容，填“结束日期：”	
结束日期	12	8	日期型；YYYYMMDD，年月日，填观测航次结束日期	
注：航次信息由六行组成，每一行依次填写本记录类型“1”、本记录名称和本记录内容。				

表 127 仪器信息记录格式

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型	1	1	字符型；当前行记录标识，填“2”	
观测要素名称	2	20	字符型；记录单一的观测要素名称，不能填写多种观测要素	

表 127 (续)

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
观测仪器名称	22	20	字符型;填写与观测要素对应的仪器名称,包括超声风速仪、船舶气象仪等	
仪器或传感器高度	42	5	数字型;××.××。填写与观测要素对应的仪器或传感器离海面高度	m
型号	47	10	字符型;按 HY/T 042 的规定填写仪器型号代码	
仪器序列号	57	20	字符型	
生产厂家	77	32	字符型	
检定时间	109	8	日期型;YYYYMMDD,年月日	
检定有效期限	117	8	日期型;YYYYMMDD,年月日。填写检定有效期限的截至日期	
器差和精度说明	125	200	字符型	
注:每种要素对应的仪器或传感器信息占一行记录,依次填写本记录类型“2”和观测仪器的对应信息。				

表 128 数据信息记录格式

项目名称		起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型		1	1	字符型;当前行记录标识,填“3”	
断面号		2	8	字符型;填写 HY/T 024 规定的代码或观测机构规定的代码	
站号		10	10	字符型;填写观测机构规定的站号	
观测时间	年	20	4	日期型;××××;填满四位	
	月	24	2	日期型;××;01~12	
	日	26	2	日期型;××;01~31	
	时	28	2	日期型;××;00~23	
	分	30	2	日期型;××;00~59	
	秒	32	4	日期型;××.×;00.0~59.9	
质量符		36	1	字符型,观测时间质量符	
时区改正		37	5	数字型;±××××,订正为世界时的改正值。时间采用北京时间时此处填-0800	
观测时间间隔		42	6	数字型;××××.×	s
纬度	度	48	2	数字型;××,00~90	°
	分	50	2	数字型;××,00~59	'
	秒	52	5	数字型;××.××,00.00~59.99	"

表 128 (续)

项目名称		起始位置	长度	用法和意义	计量单位
纬度标识		57	1	字符型;填“N”或“S”	
经度	度	58	3	数字型; $\times\times\times,000\sim180$	°
	分	61	2	数字型; $\times\times,00\sim59$	'
	秒	63	5	数字型; $\times\times.\times\times,00.00\sim59.99$	"
经度标识		68	1	字符型;填“E”或“W”	
质量符		69	1	字符型,经纬度质量符	
气压		70	7	数字型; $\times\times\times\times.\times\times$	hPa
质量符		77	1	字符型,气压质量符	
气温		78	6	数字型; $\times\times\times.\times\times$	°C
质量符		84	1	字符型,气温质量符	
相对湿度		85	3	数字型; $\times\times\times$	%
质量符		88	1	字符型,相对湿度质量符	
降水量		89	6	数字型; $\times\times\times\times.\times$,观测时间间隔内的降水量	mm
质量符		95	1	字符型,降水量质量符	
风向		96	3	数字型; $\times\times\times,0\sim359$,静风时为 361,风向不定时为 362	°
质量符		99	1	字符型,风向质量符	
风速		100	6	数字型; $\times\times\times.\times\times$	m/s
质量符		106	1	字符型,风速质量符	
垂向风速		107	6	数字型; $\times\times\times.\times\times$,以向上为正	m/s
质量符		113	1	字符型,垂向风速质量符	
表层水温		114	6	数字型; $\times\times\times.\times\times$	°C
质量符		120	1	字符型,表层水温质量符	
海水皮温		121	6	数字型; $\times\times\times.\times\times$	°C
质量符		127	1	字符型,海水皮温质量符	
其他观测要素 1 观测值		128	7	无其他观测要素时不填;数字型; $\times\times\times\times.\times\times$;在说明信息中说明其他观测要素名称、计量单位和顺序	
质量符		135	1	字符型,其他观测要素 1 观测值质量符	
其他观测要素 2~ m 观测值及其质量符		136	$8(m-1)$	依次填写其他观测要素及其质量符的值,填法与其他观测要素 1 观测值及其质量符相同, m 为其他观测要素总数	
注:每一观测站次生成一行数据信息,依次填写本记录类型“3”和数据信息记录中其他项目的内容。					

表 129 说明信息记录格式

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型	1	1	字符型;当前行记录标识,总填“9”	
序号	2	2	数字型;01~99,说明记录的序号	
说明	4	125	字符型;用英文或汉字记录	
注:说明信息可包括多行,填写对资料有影响的备注摘录、文件制作单位、文件制作人、审核人、联系方式、文件报送日期和其他需要说明的内容,数据信息中如有“其他观测要素”需在此说明其他观测要素的顺序、名称、计量单位等信息。				

9.2.5 海面气象常规观测数据文件

海面气象常规观测数据文件记录格式及说明由以下表组成:

- a) 表 130 航次信息记录格式;
- b) 表 131 仪器信息记录格式;
- c) 表 132 数据信息记录格式;
- d) 表 133 说明信息记录格式。

表 130 航次信息记录格式

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型	1	1	字符型;当前行记录标识,填“1”	
本记录名称	2	10	固定内容,填“观测单位:”	
观测单位	12	100	字符型;填观测单位的名称	
本记录类型	1	1	字符型;当前行记录标识,填“1”	
本记录名称	2	10	固定内容,填“观测船只:”	
观测船只	12	100	字符型;填观测船只的名称	
本记录类型	1	1	字符型;当前行记录标识,填“1”	
本记录名称	2	10	固定内容,填“观测海区:”	
观测海区	12	100	字符型;填观测海区的名称	
本记录类型	1	1	字符型;当前行记录标识,填“1”	
本记录名称	2	10	固定内容,填“观测航次:”	
观测航次	12	100	字符型;填观测航次的名称	
本记录类型	1	1	字符型;当前行记录标识,填“1”	
本记录名称	2	10	固定内容,填“开始日期:”	

表 130 (续)

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
开始日期	12	8	日期型;YYYYMMDD,年月日,填观测航次开始日期	
本记录类型	1	1	字符型;当前行记录标识,填“1”	
本记录名称	2	10	固定内容,填“结束日期:”	
结束日期	12	8	日期型;YYYYMMDD,年月日,填观测航次结束日期	
注:航次信息由六行组成,每一行依次填写本记录类型“1”、本记录名称和本记录内容。				

表 131 仪器信息记录格式

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型	1	1	字符型;当前行记录标识,填“2”	
观测要素名称	2	20	字符型;记录单一的观测要素名称,不能填写多种观测要素	
观测仪器名称	22	20	字符型;填写与观测要素对应的仪器名称,包括超声风速仪、船舶气象仪等	
仪器或传感器高度	42	5	数字型;××.××。填写与观测要素对应的仪器或传感器离海面的高度	m
型号	47	10	字符型;按 HY/T 042 的规定填写仪器型号代码	
仪器序列号	57	20	字符型	
生产厂家	77	32	字符型	
检定时间	109	8	日期型;YYYYMMDD,年月日	
检定有效期限	117	8	日期型;YYYYMMDD,年月日。填写检定有效期限的截至日期	
器差和精度说明	125	200	字符型	
注:每种要素对应的仪器或传感器占一行记录,依次填写本记录类型“2”和观测仪器的对应信息。				

表 132 数据信息记录格式

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型	1	1	字符型;当前行记录标识,填“3”	
断面号	2	8	字符型;填写 HY/T 024 规定的代码或观测机构规定的代码	
站号	10	10	字符型;填写观测机构规定的站号	
站类型	20	1	字符型;大面站填:0;连续站填:1;定时站填:2	

表 132 (续)

项目名称		起始位置	长度	用法和意义	计量单位
观测时间	年	21	4	日期型;××××;填满四位	
	月	25	2	日期型;××;01~12	
	日	27	2	日期型;××;01~31	
	时	29	2	日期型;××;00~23	
	分	31	2	日期型;××;00~59	
	秒	33	2	日期型;××;00~59	
质量符		35	1	字符型,观测时间质量符	
时区改正		36	5	数字型;±××××,订正为世界时的改正值。时间采用北京时间时此处填-0800	
纬度	度	41	2	数字型;××,00~90	°
	分	43	2	数字型;××,00~59	'
	秒	45	5	数字型;××.××,00.00~59.99	"
纬度标识		50	1	数字型;填“N”或“S”	
经度	度	51	3	数字型;×××,000~180	°
	分	54	2	数字型;××,00~59	'
	秒	56	5	数字型;××.××,00.00~59.99	"
经度标识		61	1	字符型;填“E”或“W”	
质量符		62	1	字符型,经纬度质量符	
有效能见度		63	5	数字型;×××.×	km
质量符		68	1	字符型,有效能见度质量符	
最小能见度		69	5	数字型;×××.×	km
质量符		74	1	字符型,最小能见度质量符	
总云量		75	2	数字型;××	成
质量符		77	1	字符型,总云量质量符	
低云量		78	2	数字型;××	成
质量符		80	1	字符型,低云量质量符	
云类		81	40	字符型;填法见表 B.28 云属/云类代码表,填写其中的简写,同一种云类简写去掉内部的空格,不同云类简写之间用空格分隔	
质量符		121	1	字符型,云类质量符	
最低云高		122	5	数字型;×××××	m
质量符		127	1	字符型,最低云高质量符	

表 132 (续)

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
风向	128	3	数字型; $\times\times\times$; 0~359, 静风时为 361, 风向不定时为 362	°
质量符	131	1	字符型, 风向质量符	
风速	132	4	数字型; $\times\times.\times$	m/s
质量符	136	1	字符型, 风速质量符	
气温(干球温度)	137	5	数字型; $\times\times\times.\times$	°C
质量符	142	1	字符型, 气温质量符	
相对湿度	143	3	数字型; $\times\times\times$ 。若无相对湿度的观测可通过其他湿度要素计算获得	%
质量符	146	1	字符型, 相对湿度质量符	
海平面气压	147	6	数字型; $\times\times\times\times.\times$	hPa
质量符	153	1	字符型, 海平面气压质量符	
过去 6 h 降水量	154	6	数字型; $\times\times\times\times.\times$ 。每日 4 次(北京时 02、08、14 和 20 时)定时观测, 记录观测前 6 h 降水量, 其他时刻不记录填写 9999.7	mm
质量符	160	1	字符型, 过去 6 h 降水量质量符	
现在天气现象	161	2	字符型; 现在天气现象代码, 填法见表 B.16	
质量符	163	1	字符型, 现在天气现象质量符	
过去天气现象 1	164	1	字符型; 填法见表 B.17 过去天气现象代码表	
过去天气现象 2	165	1	字符型; 填法见表 B.17 过去天气现象代码表	
质量符	166	1	字符型, 过去天气现象质量符	
其他观测要素 1 观测值	167	7	无其他观测要素时不填; 数字型; $\times\times\times\times.\times\times$, 如: 湿球温度、露点等; 在说明信息中说明其他观测要素名称、计量单位和顺序	
质量符	174	1	字符型, 其他观测要素 1 观测值质量符	
其他观测要素 2~ m 观测值及其质量符	175	$8(m-1)$	依次填写其他观测要素及其质量符的值, 填法与其他观测要素 1 观测值及其质量符相同, m 为其他观测要素总数	
注: 每一观测站次生成一行数据信息, 依次填写本记录类型“3”和数据信息记录中其他项目的内容。				

表 133 说明信息记录格式

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型	1	1	字符型; 当前行记录标识, 总填“9”	

表 133 (续)

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
序号	2	2	数字型;01~99,说明记录的序号	
说明	4	125	字符型;用英文或汉字记录	
注:说明信息可包括多行,填写对资料有影响的备注摘录、文件制作单位、文件制作人、审核人、联系方式、文件报送日期和其他需要说明的内容,数据信息中如有“其他观测要素”需在此说明其他观测要素的顺序、名称、计量单位等信息。				

9.2.6 海洋化学观测数据文件

海洋化学观测数据文件记录格式及说明由以下表组成:

- a) 表 134 航次信息记录格式;
- b) 表 135 仪器及方法信息记录格式;
- c) 表 136 站位信息记录格式;
- d) 表 137 数据信息记录格式;
- e) 表 138 说明信息记录格式。

表 134 航次信息记录格式

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型	1	1	字符型;当前行记录标识,填“1”	
本记录名称	2	10	固定内容,填“观测单位:”	
观测单位	12	100	字符型;填观测单位的名称	
本记录类型	1	1	字符型;当前行记录标识,填“1”	
本记录名称	2	10	固定内容,填“观测船只:”	
观测船只	12	100	字符型;填观测船只的名称	
本记录类型	1	1	字符型;当前行记录标识,填“1”	
本记录名称	2	10	固定内容,填“观测海区:”	
观测海区	12	100	字符型;填观测海区的名称	
本记录类型	1	1	字符型;当前行记录标识,填“1”	
本记录名称	2	10	固定内容,填“观测航次:”	
观测航次	12	100	字符型;填观测航次的名称	
本记录类型	1	1	字符型;当前行记录标识,填“1”	
本记录名称	2	10	固定内容,填“开始日期:”	

表 134 (续)

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
开始日期	12	8	日期型;YYYYMMDD,年月日,填观测航次开始日期	
本记录类型	1	1	字符型;当前行记录标识,填“1”	
本记录名称	2	10	固定内容,填“结束日期:”	
结束日期	12	8	日期型;YYYYMMDD,年月日,填观测航次结束日期	
注:航次信息由六行组成,每一行依次填写本记录类型“1”、本记录名称和本记录内容。				

表 135 仪器及方法信息记录格式

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型	1	1	字符型;当前行记录标识,填“2”	
要素名称	2	10	字符型填写测定要素的名称	
采样工具	12	10	字符型	
样瓶材质	22	10	字符型;填写样瓶材质,如:玻璃、聚乙烯等	
前处理方法	32	50	字符型	
观测方法	62	50	字符型	
仪器名称	112	50	字符型;如分光光度计、红外光谱仪等	
检出限	162	7	数字型;××.××××	
注:每种要素对应的仪器和观测方法信息占一行记录,依次填写本记录类型“2”和观测要素、仪器和观测方法等对应信息。				

表 136 站位信息记录格式

项目名称		起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型		1	1	字符型;当前记录标识,总填“3”	
断面号		2	8	字符型;填写 HY/T 024 规定的代码或观测机构规定的代码	
站号		10	10	字符型;填写观测机构规定的站号	
纬度	度	20	2	数字型;××,00~90	°
	分	22	2	数字型;××,00~59	'
	秒	24	5	数字型;××.××,00.00~59.99	"
纬度标识		29	1	字符型;填“N”或“S”	
经度	度	30	3	数字型;×××,000~180	°
	分	33	2	数字型;××,00~59	'
	秒	35	5	数字型;××.××,00.00~59.99	"

表 136 (续)

项目名称		起始位置	长度	用法和意义	计量单位
经度标识		40	1	字符型;填“E”或“W”	
质量符		41	1	字符型,经纬度质量符	
观测时间	年	42	4	日期型;××××;填满四位	
	月	46	2	日期型;××;01~12	
	日	48	2	日期型;××;01~31	
	时	50	2	日期型;××;00~23	
	分	52	2	日期型;××;00~59	
	秒	54	2	日期型;××;00~59	
质量符		56	1	字符型,观测时间质量符	
时区改正		57	5	数字型;±××××,订正为世界时的改正值。时间采用北京时间时此处填-0800	
站位水深		62	7	数字型;×××××.×,观测站位水深	m
质量符		69	1	字符型,站位水深质量符	
注:每站生成一行站位信息,依次填写本记录类型“3”和站位信息表中其他各项内容。					

表 137 数据信息记录格式

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型	1	1	字符型;当前记录标识,总填“4”	
观测层深度	2	7	数字型;×××××.×	m
质量符	9	1	字符型,观测层深度质量符	
溶解氧	10	10	数字型;××××××.×××	μmol/L
质量符	20	1	字符型,溶解氧质量符	
磷酸盐	21	10	数字型;××××××.×××	μmol/L
质量符	31	1	字符型,磷酸盐质量符	
硅酸盐-硅	32	10	数字型;××××××.×××	μmol/L
质量符	42	1	字符型,硅酸盐-硅质量符	
pH 值	43	10	数字型;××××××.×××	
质量符	53	1	字符型,pH 值质量符	
亚硝酸盐-氮	54	10	数字型;××××××.×××	μmol/L

表 137（续）

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
质量符	64	1	字符型,亚硝酸盐-氮质量符	
硝酸盐-氮	65	10	数字型;××××××.×××	μmol/L
质量符	75	1	字符型,硝酸盐-氮质量符	
氨-氮	76	10	数字型;××××××.×××	μmol/L
质量符	86	1	字符型,氨-氮质量符	
总碱度	87	10	数字型;××××××.×××	mmol/L
质量符	97	1	字符型,总碱度质量符	
其他观测要素 1	98	10	无其他观测要素时不填;数字型;××××××.×××;在说明信息中说明其他观测要素名称、计量单位和顺序	
质量符	108	1	字符型,其他观测要素 1 质量符	
其他观测要素 2~ <i>m</i> 及其质量符	109	11 (<i>m</i> −1)	依次填写其他观测要素及其质量符的值,填法与其他观测要素 1 及其质量符相同, <i>m</i> 为其他观测要素总数	
注:每层深度生成一行数据信息,依次填写本记录类型“4”和数据信息表中其他项目的内容。				

表 138 说明信息记录格式

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型	1	1	字符型;当前行记录标识,总填“9”	
序号	2	2	数字型;01~99,说明记录的序号	
说明	4	125	字符型;用英文或汉字记录	
注:说明信息可包括多行,填写对资料有影响的备注摘录、文件制作单位、文件制作人、审核人、联系方式、文件报送日期和其他需要说明的内容,数据信息中如有“其他观测要素”需在此说明其他观测要素的顺序、名称、计量单位等信息。				

9.2.7 气溶胶观测数据文件

气溶胶观测数据文件记录格式及说明由以下表组成:

- a) 表 139 航次信息记录格式;
- b) 表 140 仪器信息记录格式;
- c) 表 141 数据信息记录格式;
- d) 表 142 说明信息记录格式。

表 139 航次信息记录格式

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型	1	1	字符型;当前行记录标识,填“1”	
本记录名称	2	10	固定内容,填“观测单位:”	
观测单位	12	100	字符型;填观测单位的名称	
本记录类型	1	1	字符型;当前行记录标识,填“1”	
本记录名称	2	10	固定内容,填“观测船只:”	
观测船只	12	100	字符型;填观测船的名称	
本记录类型	1	1	字符型;当前行记录标识,填“1”	
本记录名称	2	10	固定内容,填“观测海区:”	
观测海区	12	100	字符型;填观测海区的名称。	
本记录类型	1	1	字符型;当前行记录标识,填“1”	
本记录名称	2	10	固定内容,填“观测航次:”	
观测航次	12	100	字符型;填观测航次的名称	
本记录类型	1	1	字符型;当前行记录标识,填“1”	
本记录名称	2	10	固定内容,填“开始日期:”	
开始日期	12	8	日期型;YYYYMMDD,年月日,填观测航次开始日期	
本记录类型	1	1	字符型;当前行记录标识,填“1”	
本记录名称	2	10	固定内容,填“结束日期:”	
结束日期	12	8	日期型;YYYYMMDD,年月日,填观测航次结束日期	
注:航次信息由六行组成,每一行依次填写本记录类型“1”、本记录名称和本记录内容。				

表 140 仪器信息记录格式

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型	1	1	数字型;当前行记录标识,填“2”	
观测仪器名称	2	20	字符型	
仪器型号	22	10	字符型;按 HY/T 042 的规定填写仪器型号代码	
仪器序列号	32	20	字符型	
生产厂家	52	32	字符型	
检定时间	84	8	日期型;YYYYMMDD,年月日	
检定有效期限	92	8	日期型;YYYYMMDD,年月日。填写检定有效期限的截至日期	

表 140 (续)

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
器差和精度说明	100	200	字符型	
注：每个仪器或传感器占一行记录，依次填写本记录类型“2”和观测仪器的对应信息。				

表 141 数据信息记录格式

项目名称		起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型		1	1	字符型;当前记录标识,总填“3”	
断面号		2	8	字符型;填写 HY/T 024 规定的代码或观测机构规定的代码	
站号		10	10	字符型;填写观测机构规定的站号	
纬度	度	20	2	数字型;××,00~90	°
	分	22	2	数字型;××,00~59	'
	秒	24	5	数字型;××.××,00.00~59.99	"
纬度标识		29	1	字符型;填“N”或“S”	
经度	度	30	3	数字型;×××,000~180	°
	分	33	2	数字型;××,00~59	'
	秒	35	5	数字型;××.××,00.00~59.99	"
经度标识		40	1	字符型;填“E”或“W”	
质量符		41	1	字符型,经纬度质量符	
观测时间	年	42	4	日期型;××××;填满四位	
	月	46	2	日期型;××;01~12	
	日	48	2	日期型;××;01~31	
	时	50	2	日期型;××;00~23	
	分	52	2	日期型;××;00~59	
	秒	54	2	日期型;××;00~59	
质量符		56	1	字符型,观测时间质量符	
时区改正		57	5	数字型;±××××,订正为世界时的改正值。时间采用北京时间此处填-0800	
440 波段气溶胶光学厚度		62	10	数字型;×××.××××××	
质量符		72	1	字符型,440 波段气溶胶光学厚度质量符	
500 波段气溶胶光学厚度		73	10	数字型;×××.××××××	
质量符		83	1	字符型,500 波段气溶胶光学厚度质量符	

表 141 (续)

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
675 波段气溶胶光学厚度	84	10	数字型;×××.××××××	
质量符	94	1	字符型,675 波段气溶胶光学厚度质量符	
870 波段气溶胶光学厚度	95	10	数字型;×××.××××××	
质量符	105	1	字符型,870 波段气溶胶光学厚度质量符	
1020 波段气溶胶光学厚度	106	10	数字型;×××.××××××	
质量符	116	1	字符型,1020 波段气溶胶光学厚度质量符	
大气臭氧含量	117	10	数字型;×××.××××××	DU
质量符	127	1	字符型,大气臭氧含量质量符	
大气水汽含量	128	10	数字型;×××.××××××	cm
质量符	138	1	字符型,大气水汽含量质量符	
注:每一观测站次生成一行数据信息,依次填写本记录类型“3”和数据信息记录中其他项目的内容。				

表 142 说明信息记录格式

项目名称	起始位置	长度	用法和意义	计量单位
本记录类型	1	1	字符型;当前记录标识,总填“9”	
序号	2	2	数字型;01~99,说明记录的序号	
说明	4	125	字符型;用英文或汉字记录	
注:说明信息可包括多行,填写对资料有影响的备注摘录、文件制作单位、文件制作人、审核人、联系方式、文件报送日期和其他需要说明的内容。				

10 GPS 观测数据

10.1 文件命名规则

海洋站(点)业务化 GPS 观测数据解算位置数据存储文件的文件名包括时间信息、站位信息及 GPS 数据标识,文件名中时间采用世界时。文件名形式为:YYYY+BBB+EEE+F+SSS+<.>+<CTS>。其中:

- BBB :起始年积日,字符型,001~366;
- EEE :终止年积日,字符型,001~366;
- F :海洋分局代码,填 B 表示北海局,填 D 表示东海局,填 N 表示南海局;

CTS;GPS 标准观测数据文件标识,固定字符“CTS”。

示例:北海局(B)小麦岛站(XMD)2011 年第 213 天到 365 天 GPS 观测数据解算位置数据存储文件的文件名为 2011213365BXMD.CTS。

10.2 文件记录格式及说明

海洋站(点)业务化 GPS 观测数据标准化数据文件格式及说明见表 143。

表 143 海洋 GPS 站观测数据标准化数据文件记录格式

项目名称		起始位置	长度	用法和意义	计量单位
分局代码		1	1	字符型; B:北海局,D:东海局,N:南海局	
站名代码		2	3	字符型;按 HY/T 023 的规定填写海洋站(点)站名代码	
空格符		5	2	字符型,空格	
观测时间	年	7	4	字符型;年份,××××,填满四位,采用世界时	
	空格符	11	2	字符型,空格	
	年积日	13	3	字符型;001~366,采用世界时	
空格符		16	2	字符型,空格	
质量符		18	1	字符型;观测时间质量符	
空格符		19	2	字符型,空格	
观测位置 地心坐标 系坐标	X 轴	21	13	数字型;××××××××.××××	m
	空格符	34	2	字符型,空格	
	X 轴精度	36	7	数字型;××.××××	m
	空格符	43	2	字符型,空格	
	Y 轴	45	13	数字型;××××××××.××××	m
	空格符	58	2	字符型,空格	
	Y 轴精度	60	7	数字型;××.××××	m
	空格符	67	2	字符型,空格	
	Z 轴	69	13	数字型;××××××××.××××	m
	空格符	82	2	字符型,空格	
	Z 轴精度	84	7	数字型;××.××××	m
空格符		91	2	字符型,空格	
质量符		93	1	字符型;观测位置地心坐标系坐标质量符	
空格符		94	2	字符型,空格	
观测位置高程(大地高)		96	8	数字型;×××.××××	m
空格符		104	2	字符型,空格	
观测位置高程精度		106	7	数字型;××.××××	m

表 143 (续)

项目名称		起始位置	长度	用法和意义	计量单位
空格符		113	2	字符型,空格	
质量符		115	1	字符型,观测高程质量符	
空格符		116	2	字符型,空格	
观测位置 纬度	度	118	3	数字型;—90~90	°
	空格符	121	1	字符型,空格	
	分	122	2	数字型;00~59	'
	空格符	124	1	字符型,空格	
	秒	125	9	数字型;××.××××××	"
	空格符	134	2	字符型,空格	
	精度	136	9	数字型;××.××××××	"
空格符		145	2	字符型,空格	
观测位置 经度	度	147	3	数字型;000~360	°
	空格符	150	1	字符型,空格	
	分	151	2	数字型;00~59	'
	空格符	153	1	字符型,空格	
	秒	154	9	数字型;××.××××××	"
	空格符	163	2	字符型,空格	
	精度	165	9	数字型;××.××××××	"
空格符		174	2	字符型,空格	
质量符		176	1	字符型,观测位置经纬度质量符	

附 录 A
(规范性附录)
质量符的用法和意义

A.1 海洋站(点)和志愿船观测数据质量符的用法和意义

未发现质量问题质量符填空格;观测单位怀疑填“1”;观测单位怀疑,资料中心质控后确认无误的质量符填空格,确认同意观测单位怀疑的保留原质量符“1”;观测单位未发现质量问题,资料中心认为可疑的填“2”。

A.2 浮标和岸基雷达观测数据质量符的用法和意义

质量符填“0”或空格表示没有质控,填“1”表示正确数据,填“3”表示可疑数据,填“4”表示错误数据,填“9”表示数据缺失。

A.3 断面观测数据质量符的用法和意义

质量符填“0”或空格表示没有质控,填“1”表示正确数据,填“2”表示可能正确数据,填“3”表示可能错误数据,填“4”表示错误数据,填“5”表示订正数据,填“9”表示数据缺失。

A.4 GPS 观测数据质量符的用法和意义

质量符用来标识资料总体质量。填“0”“1”“2”“3”“4”或“5”。具体含义为:“0”表示没有质控;“1”表示数据精度很好,为一级;“2”表示数据精度较好,为二级;“3”表示数据精度一般,为三级;“4”表示数据精度较差,为四级;“5”表示数据错误。

附 录 B
(规范性附录)
海洋观测数据代码

本标准中的海洋观测数据代码由表 B.1～表 B.28 组成。

表 B.1 海发光类型及强度等级表

发光类型	发光特征	发光强度等级				
		0	1	2	3	4
火花型 (H)	发光形态与萤火虫相似,主要由0.02 mm~5 mm 的发光浮游生物引起,当海面受机械扰动或生物受某些化学物质刺激时,此类发光显著,通常情况下发光微弱,是常见的海发光类型	无发光现象	在机械作用下发光勉强可见	在水面或风浪的波峰处发光明晰可见	在风浪和涌浪波面上发光著目可见。漆黑夜晚可借此见到水面物体轮廓	发光特别明亮,波纹上也能见到发光
弥漫型 (M)	海面呈现一片弥漫的光辉,主要由发光细菌引起,只要有大量细菌存在,任何情况下都会发光	无发光现象	发光可见	发光明晰可见	发光著目可见	强烈发光
闪光型 (S)	发光常呈阵性,由大型发光动物产生,这种发光动物通常孤立地出现,当其成群出现时,这种发光更显著;在机械作用或某些物质刺激下,发光较醒目	无发光现象	在视野内有几个发光体	在视野内有十几个发光体	在视野内有几十个发光体	视野内有大量发光体

表 B.2 海况等级代码表

海况/级	海面征象
0	海面光滑如镜或仅有涌浪存在
1	波纹或涌浪和波纹同时存在
2	波浪很小波峰开始破裂,浪花不显白色而呈玻璃色
3	波浪不大,但很触目,波峰破裂,其中有些地方形成白色浪花——白浪
4	波浪具有明显形状,到处形成白浪
5	出现高大的波峰,浪花占了波峰上很大面积,风开始削去波峰上的浪花
6	波峰上被风削去的浪花,开始沿着波浪斜面伸长成带状,有时波峰出现风暴波的长波形状
7	风削去的浪花带布满了波浪斜面,并有些地方到达波谷,波峰上布满了浪花层
8	稠密的浪花布满了波浪斜面,海面变成白色,只有波谷内某些地方没有浪花
9	整个海面布满了稠密的浪花层,空气中充满了水滴和飞沫,能见度显著降低

表 B.3 波型分类代码表

波型	波型代码	海浪外貌特征
风浪	F	受风力的直接作用,波峰较尖,波峰线较短,背风面比向风面陡,波峰上常有浪花和飞沫
涌浪	U	受惯性力作用传播,外形圆滑,波峰线较长,波向明显,波陡较小
混合浪	FU	风浪和涌浪同时存在,风浪波高与涌浪波高相差不大
	F/U	风浪和涌浪同时存在,风浪波高明显大于涌浪波高
	U/F	风浪和涌浪同时存在,风浪波高明显小于涌浪波高

表 B.4 波级波高查算表

波级	波高/m	名称	波级	波高/m	名称
0	0	无浪	5	$2.5 \leq H_{1/3} < 4.0$ $3.0 \leq H_{1/10} < 5.0$	大浪
1	$H_{1/3} < 0.1$ $H_{1/10} < 0.1$	微浪	6	$4.0 \leq H_{1/3} < 6.0$ $5.0 \leq H_{1/10} < 7.5$	巨浪
2	$0.1 \leq H_{1/3} < 0.5$ $0.1 \leq H_{1/10} < 0.5$	小浪	7	$6.0 \leq H_{1/3} < 9.0$ $7.5 \leq H_{1/10} < 11.5$	狂浪
3	$0.5 \leq H_{1/3} < 1.25$ $0.5 \leq H_{1/10} < 1.5$	轻浪	8	$9.0 \leq H_{1/3} < 14.0$ $11.5 \leq H_{1/10} < 18.0$	狂涛
4	$1.25 \leq H_{1/3} < 2.5$ $1.5 \leq H_{1/10} < 3.0$	中浪	9	$14.0 \leq H_{1/3}$ $18.0 \leq H_{1/10}$	怒涛

表 B.5 海洋站观测海冰冰型代码表

冰型		代码	电码
浮冰	初生冰	N	1
	冰皮	R	2
	尼罗冰	Ni	3
	莲叶冰	P	4
	灰冰	G	5
	灰白冰	Gw	6
	白冰	W	7
固定冰	沿岸冰	Ci	1
	冰脚	If	2
	搁浅冰	Si	3

表 B.6 海洋站观测冰表面特征分类代码表

冰表面特征	代码	电码	冰表面特征	代码	电码
平整冰	L	1	冰丘	H	4
重叠冰	Ra	2	覆雪冰	S	5
冰脊	Ri	3			

表 B.7 海洋站观测浮冰冰状代码表

浮冰冰状	代码	电码	浮冰冰状	代码	电码
巨冰盘	Gf	1	小冰盘	Sf	4
大冰盘	Bf	2	冰块	Ic	5
中冰盘	Mf	3	碎冰	Bi	6

表 B.8 海洋站观测能见度编码表

电码	海面有效能见度/km	电码	海面有效能见度/km	电码	海面有效能见度/km
00	<0.1	31	3.1	61	11
01	0.1	32	3.2	62	12
02	0.2	33	3.3	63	13
03	0.3	34	3.4	64	14
04	0.4	35	3.5	65	15
05	0.5	36	3.6	66	16
06	0.6	37	3.7	67	17
07	0.7	38	3.8	68	18
08	0.8	39	3.9	69	19
09	0.9	40	4.0	70	20
10	1.0	41	4.1	71	21
11	1.1	42	4.2	72	22
12	1.2	43	4.3	73	23
13	1.3	44	4.4	74	24
14	1.4	45	4.5	75	25
15	1.5	46	4.6	76	26
16	1.6	47	4.7	77	27
17	1.7	48	4.8	78	28
18	1.8	49	4.9	79	29
19	1.9	50	5.0	80	≥30
20	2.0				
21	2.1				
22	2.2				
23	2.3				
24	2.4				
25	2.5				
26	2.6	56	6		
27	2.7	57	7		
28	2.8	58	8		
29	2.9	59	9		
30	3.0	60	10		

表 B.9 海洋站观测降水量编码表

电码	降水量/mm	电码	降水量/mm
000	无降水(不用编码)	990	微量
001	1	991	0.1
002	2	992	0.2
003	3	993	0.3
.....	.....	994	0.4
.....	.....	995	0.5
.....	.....	996	0.6
987	987	997	0.7
988	988	998	0.8
989	≥989	999	0.9

表 B.10 海洋站观测冰量、浮冰密集度、固定冰堆积量编码表

电码	冰量、浮冰密集度、固定冰堆积量/成	电码	冰量、浮冰密集度、固定冰堆积量/成
0	0(<0.5)	6	6
1	1	7	7
2	2	8	8
3	3	9	9
4	4	X	10 或 10 ⁻
5	5	/	缺测

表 B.11 海洋站观测固定冰堆积高度编码表

电码	最大堆积高度/m	电码	最大堆积高度/m
0	0~0.9	5	5.0~5.9
1	1.0~1.9	6	6.0~6.9
2	2.0~2.9	7	7.0~7.9
3	3.0~3.9	8	8.0~8.9
4	4.0~4.9	9	≥9.0

表 B.12 海水水体观测要素(除温盐)代码及单位

要素名称	代码	计量单位
电导率	COND	S/m
现场密度	XDEN	kg/m ³

表 B.12 (续)

要素名称	代码	计量单位
条件密度	TDEN	kg/m ³
声速	SONG	m/s
溶解氧	DOXX	μmol/L
pH 值	PHXX	
二氧化碳浓度	CO2X	μmol/L
注：未包含在内的其他观测要素的名称代码及单位，用户自己定义。		

表 B.13 高云状代码表

代码	代表意义	云属/云类
0	没有高云	没有高云
1	毛卷云,分散在天空,不是有系统地侵盖天空	毛卷云(Ci ^{fil})
2	密卷云,成散片或卷曲束状,通常量不增加,有时好像是积雨云顶部的残余部分	卷云(Ci)、密卷云(Ci ^{dens})
3	伪卷云,或为过云的积雨云的残余部分,或为远处母体看不到的积雨云的顶部	伪卷云(Ci ^{not})
4	卷云(常常是钩卷云)有系统地侵盖天空,并且常常全部增厚	钩卷云(Ci ^{unc})
5	辐辏状卷云和卷层云,或只有卷层云,有系统地侵盖天空,且全部增厚,卷层云幕前缘的高度角不到 45°	卷层云(Cs)
6	辐辏状卷云和卷层云,或只有卷层云,有系统地侵盖天空,且全部增厚,卷层云幕前缘的高度角已超过 45°,但未布满全天	卷云(Ci)和卷层云(Cs)同时存在或卷层云有发展趋势
7	卷层云,布满全天	卷层云(Cs)
8	卷层云,不是有系统地侵盖天空,也没有布满全天	卷层云(Cs)
9	卷积云	卷积云(Cc)
10	由于黑暗、雾、沙尘暴或其他类似现象,或有完整的较低云层存在,以致看不到属于高云的各属云	不明

表 B.14 中云状代码表

代码	代表意义	云属/云类
0	没有中云	没有中云
1	透光高层云	高层云(As)
2	透光高层云或雨层云	雨层云(Ns)

表 B.14 (续)

代码	代表意义	云属/云类
3	透光高层云,较稳定,并且在同一个高度上	高层云(As)
4	透光高层云(常呈荚状)或荚状层云,连续不断地改变中,并出现在一个或几个高度上	透光高层云(Astra)
5	成带的或成层的透光高积云,有系统地侵入天空,常常全部增厚,甚至有一部分已经变成透光高积云或复高积云	透光高积云(Actra)
6	积云性高积云	积云性高积云(Accug)
7	复高积云或透光高积云,不是有系统地侵盖天空;或者高层云和高积云同时存在	高层云(As)和高积云(Ac)同时存在
8	积云性高积云(絮状的或堡状的)或堡状层积云	积云性高积云(Accug)或堡状层积云(Sccast)
9	混乱天空的高积云,常出现在几个高度上	高积云(Ac)
10	由于黑暗、雾、沙尘暴或其他类似现象,或有完整的较低云层存在,以致看不到属于中云的各属云	不明

表 B.15 低云状代码表

代码	代表意义	云属/云类
0	没有低云	没有低云
1	淡积云或碎积云,或者两者同时存在	积云(Cu)
2	浓积云,可伴有淡积云,碎积云或层积云,云底在同一高度上	浓积云(Cucong)
3	秃积雨云,可伴有积云,层积云或层云	秃积雨云(Cbcalv)
4	积云性层积云	积云性层积云(Sccug)
5	层积云,不是积云性的	层积云(Sc)
6	层云和(或)碎层云,但不是恶劣天气下的碎雨云	层云(St)
7	恶劣天气下的碎雨云,通常在高层云或雨层云之下	碎雨云(Fn)
8	积云和不是积云性的层积云同时存在,此两种云的底部高度不同	积云(Cu)层积云(Sc)同时存在
9	鬃积雨云,常带有砧状,可伴有积云,层积云,层云或恶劣天气下的碎云	积雨云(Cb),鬃积雨云(Cbcap)
10	由于黑暗、雾、沙尘暴或其他类似现象以致看不到属于低云的各属云	不明

表 B.16 现在天气现象代码表

代码	代表意义	分类
00	未观测到云的发展	代码 00~03:观测时和过去 1 h 内没有出现可报的天气现象
01	云广泛消失或变少	
02	天空状况无变化	
03	云广泛形成或发展	
04	能见度受烟雾的影响而降低;烟幕	代码 04 ~ 09: 烟、霾、尘、沙
05	烟雾;霾	
06	观测时在测站附近或附近大量悬浮在空中的灰尘未被风刮起;浮尘	
07	观测时在观测站或其附近处的尘、沙被风吹起,但未发展成尘土漩涡,也没有形成尘暴或沙暴;扬沙	
08	在观测时或前 1 h 内,在站点或其附近有尘土漩涡或沙漩涡,但没有尘暴或沙暴;尘卷风	
09	观测时或前 1 h 内,在视线范围内有尘暴或沙暴	
10	薄雾;轻雾	代码 10~12:观测时有轻雾、浅雾
11	在观测站处,有小的浅雾或冰雾,厚度不超过 10 m	
12	在观测站处,或多或少的持续浅雾或冰雾,厚度不超过 10 m	
13	有闪电但听不到雷声;闪电	代码 13~16:观测时在远离测站的视区内出现的天气现象
14	视野范围内有降雨,未达到海面	
15	视野范围内有降雨,达到海面,但距站点超过 5 km	
16	视野范围内有降雨,在接近测站(而不是测站)处到达海面	
17	观测时有雷暴但无降雨;雷暴	代码 17~19:观测时测站没有降水的雷暴、飑或龙卷;或雷暴、飑、龙卷伴有降水,并均作记录
18	观测前 1 h 内或观测时,在测站处或视野范围内有暴风;飑	
19	观测前 1 h 内或观测时,在测站处或视野范围内有漏斗云或海龙卷;龙卷	
20	毛毛雨(未结冰)或雪粒	代码 20~29:观测前 1 h 内测站有降水、雾或雷暴,但观测时没有这些现象
21	雨(未结冰)	
22	雪	
23	雨夹雪或冰粒	
24	冻雨或冻毛毛雨	
25	阵雨	
26	阵雪或阵雨夹雪	
27	冰雹、雪球、霰或阵雨加雹	
28	雾或冰雾	
29	雷暴(伴随降雨或无降雨)	

表 B.16 (续)

代码	代表意义	分类
30	在观测前 1 h 内,轻度或中等的尘暴或沙暴已经减弱	代码 30~35:观测时有沙尘暴
31	在观测前 1 h 内,轻度或中等的尘暴或沙暴没有明显变化;沙(尘)暴	
32	在观测前 1 h 内,轻度或中等的尘暴或沙暴开始(或已经)增强	
33	在观测前 1 h 内,强尘暴或沙暴已经减弱	
34	在观测前 1 h 内,强尘暴或沙暴没有明显变化	
35	在观测前 1 h 内,强尘暴或沙暴开始(或已经)增强	
36	轻度或中等的低吹雪,普遍低,吹扬高度低于 6 ft(1 ft=0.304 8 m)	代码 36~39:观测时有吹雪
37	较低强吹雪,吹扬高度低于 6 ft	
38	较高轻度或中等吹雪,吹扬高度 6 ft 或更高;吹雪	
39	较高强吹雪,吹扬高度 6 ft 或更高;雪暴	
40	观测时一定距离内有雾或冰雾。但在观测前 1 h 内,测站处没有雾或冰雾,雾或冰雾在观测者的头部以上	代码 40~49:观测时有雾
41	有块雾或块冰雾	
42	在观测前 1 h 内,雾或冰雾(天空可见)已变薄;雾(不区分变化状态时)	
43	在观测前 1 h 内,雾或冰雾(天空不可见)已变薄	
44	在观测前 1 h 内,雾或冰雾(天空可见)无明显变化	
45	在观测前 1 h 内,雾或冰雾(天空不可见)无明显变化	
46	在观测前 1 h 内,雾或冰雾(天空可见)开始或已经变厚	
47	在观测前 1 h 内,雾或冰雾(天空不可见)开始或已经变厚	
48	雾,沉积雾凇(天空可见);雾凇(不区分天空是否可见时)	
49	雾,沉积雾凇(天空不可见)	
50	观测时有间歇性小毛毛雨,无冰冻;毛毛雨	代码 50~59:观测时测站有毛毛雨或雨凇
51	观测时有连续小毛毛雨,无冰冻	
52	观测时有间歇性中毛毛雨,无冰冻	
53	观测时有连续中毛毛雨,无冰冻	
54	观测时有间歇性大(稠密)毛毛雨,无冰冻	
55	观测时有连续大(稠密)毛毛雨,无冰冻	
56	小毛毛雨,有冰冻;雨凇	
57	中或大(稠密)毛毛雨,有冰冻	
58	小毛毛雨和雨	
59	中或大毛毛雨和雨	

表 B.16 (续)

代码	代表意义	分类
60	观测时有间歇性小雨,无冰冻;雨(不区分强度时)	代码 60~69:观测时测站有非阵性雨
61	观测时有连续小雨,无冰冻	
62	观测时有间歇性中雨,无冰冻	
63	观测时有连续中雨,无冰冻	
64	观测时有间歇性大雨,无冰冻	
65	观测时有连续大雨,无冰冻	
66	小雨,有冰冻	
67	中到大雨,有冰冻	
68	有小雨加雪或小毛毛雨夹雪;雨夹雪(不区分强度时)	
69	有中到大雨加雪或中到大毛毛雨夹雪	
70	观测时有间歇性小雪;雪(不区分强度时)	代码 70~79:观测时测站有非阵性固体降水
71	观测时有连续小雪	
72	观测时有间歇性中雪	
73	观测时有连续中雪	
74	观测时有间歇性大雪	
75	观测时有连续大雪	
76	有冰棱(有雾或无雾);冰针	
77	有雪粒(有雾或无雾);米雪	
78	有独个的星形雪花晶体(有雾或无雾)	
79	有小冰球;冰粒	
80	有小阵雨;阵雨(不区分强度时)	代码 80~90:观测时测站有阵性降水、霰或冰雹
81	有中到大阵雨	
82	有暴阵雨	
83	有小阵雨夹雪;阵性雨夹雪(不区分强度时)	
84	有中到大阵雨夹雪	
85	有小阵雪;阵雪(不区分强度时)	
86	有中到大阵雪	
87	有小阵雪球或冰球,伴有雨或雨夹雪,或者未伴有雨或雨夹雪;霰	
88	有中到大阵雪球或冰球,伴有雨或雨夹雪,或者未伴有雨或雨夹雪	
89	有小阵冰雹,伴有或未伴有雨或雨夹雪,无雷暴;冰雹(不区分强度时)	
90	有中到大的阵冰雹,伴有或未伴有雨或雨夹雪,无雷暴	

表 B.16 (续)

代码	代表意义	分类
91	观测时有小雨,观测前 1 h 内有雷暴但观测时没有	代码 91~94:观测时测站有阵性降水,观测前 1 h 内有雷暴
92	观测时有中到大雨,观测前 1 h 内有雷暴但观测时没有	
93	观测时有小雪,或雨夹雪,或冰雹,观测前 1 h 内有雷暴但观测时没有	
94	观测时有中到大雪或雨夹雪,观测前 1 h 内有雷暴但观测时没有	
95	观测时有小到中雷暴,无冰雹,但伴有雨或雪或雨夹雪	代码 95~99:观测时测站有雷暴和降水
96	观测时有小到中雷暴,且伴有冰雹	
97	观测时有大雷暴,无冰雹,但伴有雨或雪或雨夹雪	
98	观测时有雷暴夹尘暴或沙暴	
99	观测时有大雷暴且伴有冰雹	
A1	极光	代码 A1~A7:其他天气现象
A2	海市蜃楼	
A3	结冰	
A4	大风	
A5	积雪	
A6	霜	
A7	露	
注:代码 00~49 和 A1~A7 表示在观测时观测站降雨之外的天气现象;代码 20~29 表示在观测前 1 h 内而不是观测时测站处所发生的天气现象;代码 30~99 表示在观测期间,在测站处所发生的天气现象;代码 50~99 表示在观测期间测站处的降雨情况。		

表 B.17 过去天气现象代码表

代码	代表意义
0	在整个期间,云层覆盖一半或一半以下的天空
1	一段时间里云层覆盖一半以上的天空,一段时间里云层覆盖一半或一半以下的天空
2	在整个期间,云层覆盖一半以上的天空
3	有沙暴、尘暴或吹雪
4	有雾、冰雾或浓烟雾
5	毛毛雨
6	雨
7	雪或雨夹雪
8	阵雨
9	雷暴(有降雨或无降雨)

表 B.18 志愿船观测冰量电码转换表

电码	冰量	换算值/成	电码	冰量	换算值/成
0	无海冰(<0.5/10)	0	5	5/10	5
1	1/10	1	6	6/10	6
2	2/10	2	7	7/10	7
3	3/10	3	8	8/10	8
4	4/10	4	9	9/10~10/10	10
/	由于黑暗、能见度低,或因为测船距离冰缘线大于 0.5 n mile(1 n mile = 1.852 km),无法编报				99

表 B.19 志愿船观测冰型电码表

电码	冰型	电码	冰型	电码	冰型
0	初生冰	3	冰皮	7	冰川舌或冰架
1	尼罗冰,厚度小于 10 cm	4	莲叶冰	8	沿岸冰或冰脚
2	灰冰,厚度 10 cm~30 cm	5	灰白冰	9	搁浅冰
/	由于黑暗、能见度低或只有冰山可见,或因为测船距离冰缘线大于 0.5 n mile(1 n mile = 1.852 km),无法编报				

表 B.20 志愿船观测冰山电码表

电码	冰山	电码	冰山
0	无冰山	5	10 个以上残碎冰山和冰山块,无冰山
1	1~5 个冰山,无残碎冰或大块状冰	6	1~5 个冰山,有残碎冰山或冰山块
2	6~10 个冰山,无残碎冰或大块状冰	7	6~10 个冰山,有残碎冰山或冰山块
3	11~20 个冰山,无残碎冰或大块状冰	8	11~20 个冰山,有残碎冰山或冰山块
4	10 个以下残碎冰和大块状冰,无冰山	9	20 个以上冰山,有残碎冰山或冰山块
/	由于黑暗、能见度低或只有海冰可见,无法编报		

表 B.21 志愿船观测冰外缘线真方位电码表

电码	冰外缘线真方位	说明	电码	冰外缘线真方位	说明
0	X	测船在海滨或冰间航道	6	W	
1	NE		7	NW	
2	E		8	N	
3	SE		9	X	不确定(测船在冰里)
4	S		/	++	由于黑暗、能见度低或只有冰山可见,无法编报
5	SW				

表 B.22 最低云高电码及换算表

电码	最低云高/m	最低云高换算值/m	电码	最低云高/m	最低云高换算值/m
0	<50	50	6	1 000~1 500	1 250
1	50~100	75	7	1 500~2 000	1 750
2	100~200	150	8	2 000~2 500	2 250
3	200~300	250	9	≥2 500或无云	2 500
4	300~600	450	/	云底高度不明,或云底 测站而云顶高于测站	9 999
5	600~1 000	800			

表 B.23 志愿船观测能见度电码及换算表

电码	能见度范围/km	换算值/km	电码	能见度范围/km	换算值/km
90	<0.05	0	96	4~10	7.5
91	0.05~0.2	0.1	97	10~20	15.0
92	0.2~0.5	0.3	98	20~50	35.0
93	0.5~1	0.7	99	≥50	50.0
94	1~2	1.0	//	缺测	99.9
95	2~4	3.0			

表 B.24 云量代码表

电码	云量描述	换算值/成	电码	云量描述	换算值/成
0	天空无云或透过雾霾 可看到清澈天空	0	6	7 成~8 成	8
1	1 成	1	7	9 成或高积云、层积 云或卷积云覆盖整个天空	9
2	2 成~3 成	2	8	10 成	10
3	4 成	4	9	云量不能被估量	98
4	5 成	5	/	未观测	99
5	6 成	6			

表 B.25 目测风速代码转换表

电码	00	01	02	04	07	09	12	16	19	23	26	31	35
风级	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风速/(m/s)	0.0	1.0	2.0	4.0	7.0	9.0	12.0	16.0	19.0	23.0	26.0	31.0	35.0

表 B.26 航向电码及转换表

电码	航向	航向转换值/(°)
0	静止	361
1	NE	45
2	E	90
3	SE	135
4	S	180
5	SW	225
6	W	270
7	NW	315
8	N	0
9	多变或不明	362
/	缺测	999

表 B.27 航速电码及转换表

电码	航速/kn	电码	航速/kn
0	<1	5	21~25
1	1~5	6	26~30
2	6~10	7	31~35
3	11~15	8	35~40
4	16~20	9	>40

表 B.28 云属/云类代码表

代码	云属/云类		代码	云属/云类	
	学名	简写		学名	简写
01	淡积云	Cuhum	19	荚状高积云	Acient
02	碎积云	Fc	20	积云性高积云	Accug
03	浓积云	Cucong	21	絮状高积云	Acflo
04	秃积雨云	Cbcalv	22	堡状高积云	Accast
05	鬃积雨云	Cbcap	23	毛卷云	Cifil
06	透光层积云	Scetra	24	密卷云	Cidens
07	避光层积云	Scop	25	伪卷云	Cinot
08	积云性层积云	Secug	26	钩卷云	Ciune
09	堡状层积云	Sccast	27	毛卷层云	Csfil
10	荚状层积云	Scient	28	匀卷层云	Csnebu
11	层云	St	29	卷积云	Cc
12	碎层云	Fs	30	积云	Cu
13	雨层云	Ns	31	积雨云	Cb
14	碎雨云	Fn	32	层积云	Sc
15	透光高层云	Astra	33	高层云	As
16	避光高层云	Asop	34	高积云	Ac
17	透光高积云	Actra	35	卷云	Ci
18	避光高积云	Acop	36	卷层云	Cs

参 考 文 献

- [1] GB/T 12763.7 海洋调查规范 第7部分:海洋调查资料交换
 - [2] GB/T 14914—2006 海滨观测规范
 - [3] GB/T 17838—2017 船舶海洋水文气象辅助测报规范
-

中华人民共和国海洋
行 业 标 准
海洋观测数据格式
HY/T 0301—2021

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: www.spc.org.cn

服务热线: 400-168-0010

2021年6月第一版

*

书号: 155066 · 2-36013

版权专有 侵权必究



HY/T 0301-2021



码上扫一扫 正版服务到